

ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРО- ТА МЕЗОЕКОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В ПРОМИСЛОВІСТІ УКРАЇНИ

У статті описані результати емпіричного дослідження щодо визначення та обґрунтування основних макроекономічних чинників суспільної продуктивності праці в країнах з високою та низькою продуктивністю, встановлено ступінь їх впливу на останню. Виявлено та обґрунтовано фактори підвищення продуктивності праці в промисловості регіонів України.

Ключові слова: продуктивність праці, фактори продуктивності праці.

Забезпечення зростання національної економіки, підвищення її конкурентоспроможності, покращення соціальних стандартів та рівня життя людей багато в чому залежать від підвищення продуктивності праці. В Україні найбільший внесок у структуру валової доданої вартості, як і раніше, створюється промисловістю. Підвищення продуктивності праці в промисловості є важливим та невідкладним завданням, оскільки веде до збільшення обсягів виробництва, економії витрат ресурсів, підвищення якості та цінності продукції, а, отже, і до підвищення її конкурентоспроможності. Також підвищення продуктивності праці є джерелом реалізації заходів соціального розвитку, підвищення соціальної ефективності. З огляду на це, пошук чинників зростання продуктивності праці в промисловості в сучасних економічних умовах є важливим та актуальним завданням.

Проблему підвищення рівня продуктивності праці вивчали багато дослідників, серед них вітчизняні – О. А. Грішнова, А. М. Колот, А. О. Ласкавий, А. П. Ревенко, Я. В. Ромусік, М. В. Семикіна, М. П. Соколик; зарубіжні – М. Армстронг, Б. М. Генкін, Г. Емерсон, Д. Сінк, Ф. Тейлор. Аналіз публікацій дозволяє стверджувати, що не існує єдиного підходу до визначення чинників продуктивності. У фаховій літературі зустрічаються їх класифікації за різними ознаками, однак не з'ясовано ступінь впливу цих чинників на продуктивність, не визначені першочергові фактори впливу, що не дозволяє ефективно управляти продуктивністю праці. У сучасних умовах глобалізації, поширення кризових явищ, посилення конкуренції, динамічного НТП важливим завданням є перегляд і уточнення факторів продуктивності, пошук інноваційних чинників її зростання, встановлення ступеня їх впливу на продуктивність праці.

Метою нашої статті є висвітлення результатів дослідження щодо визначення макроекономічних факторів продуктивності праці та мезоекономічних факторів у промисловості регіонів України.

Найбільш розповсюдженою є класифікація факторів за рівнем управління на зовнішні (макроекономічні), та внутрішні (мікроекономічні) [1, с. 109; 2, с. 151; 3, с. 236], та класифікація факторів за змістом на соціально-економічні, матеріально технічні та організаційно-економічні [4, с. 386].

Загальновідомим показником вимірювання продуктивності праці є показник ВВП на одного

зайнятого [5-6]. Але міжнародними організаціями також використовуються показники виробництва ВВП на душу населення за паритетами купівельної спроможності [5]. Світовий Банк вимірює продуктивність праці доданою вартістю на одного зайнятого [7].

На сьогодні в національній системі статистичних показників відсутній показник продуктивності праці. Український вчений А. Ревенко бачить можливість обчислення продуктивності праці за двома показниками системи національних рахунків – це показники ВВП та випуску продукції [5]. Згідно з іншим поглядом, за наявними даними можна розрахувати лише темпи зростання продуктивності шляхом ділення індексу обсягу продукції на індекс численності персоналу [8, с. 60].

Для вивчення впливу факторів на продуктивність праці на міжнародному рівні, як залежну змінну, було обрано показник ВВП (ПКС) на одного зайнятого, він точніше відображає рівень продуктивності праці, ніж показники, які обчислюються на душу населення, оскільки враховує саме витрати трудових ресурсів на створення ВВП та має тісний зв'язок з показником ВНД на душу населення.

В умовах процесів глобалізації та інтеграції України у світову економіку спочатку було визначено фактори зростання продуктивності праці на макроекономічному рівні. Для цього було проведено множинний регресійний аналіз, моделі згенеровані на статистичній інформаційній базі 53 країн світу, серед яких країни-члени Євросоюзу, країни БРІКС, країни СНД, США, Канада, Японія та інші з високим рівнем продуктивності праці за 2006-2010 рр.

Вибірку з показників, які описують макросередовище, сформовано за групами: економічної політики, соціальної політики, інфраструктурні, ринку праці, урядової політики, науки та технологій. У дослідженні використовувались статистичні бази Світового банку [9] та звіти з людського розвитку ООН [10].

Вплив макроекономічних факторів на продуктивність праці в країнах з рівнем продуктивності вище середнього відбиває модель:

$$Y = 0,13 + 0,35 * X_1 - 0,62 * X_2 + 0,27 * X_3 + 0,29 * X_4; \quad (1)$$

де: X_1 - витрати на охорону здоров'я, X_2 - час для підготовки і сплати податків; X_3 - витрати на наукову

дослідження та розробки; X4 - авторські та ліцензійні сплати. Чотири фактори, залучені в модель, пояснюють 74% варіації продуктивності праці з інтервалом довіри 99%, модель є адекватною за критерієм Фішера, усі параметри моделі значущі за критерієм Стьюдента. Позитивно на продуктивність праці впливають витрати на охорону здоров'я, витрати на наукові дослідження та розробки, авторські та ліцензійні сплати. Негативно - кількість часу, необхідна для підготовки і сплати податків, зміна цього показника чинить найбільший вплив на зміну продуктивності. Цей показник з групи показників урядової політики непрямо відображає складність умов ведення бізнесу в країні. Збільшення витрат на охорону здоров'я підвищує рівень продуктивності праці, тому можна припустити, що ці витрати в країнах з високим рівнем продуктивності діють як інвестиції в охорону здоров'я, а отже і інвестиції в людський капітал країни. Також, майже в рівних пропорціях, на підвищення продуктивності праці впливають показники витрат на наукові дослідження та розробки, та авторські та ліцензійні сплати із групи показників науки та технологій. Зростання продуктивності праці за рахунок цих показників у країнах з високим рівнем продуктивності означає підвищення суспільної продуктивності праці за рахунок інвестування в інтелектуальний капітал та використання здобутків інтелектуальної власності. Таким чином головними факторами продуктивності праці в країнах з високим рівнем продуктивності є створення сприятливих умов для бізнесу, інвестування в людський та інтелектуальний капітал країни.

Наступна модель відтворює вплив макроекономічних факторів на продуктивність праці в країнах з рівнем продуктивності нижче середнього та має наступний вигляд:

$$Y = -0,22 + 0,73 \cdot X_1 - 0,26 \cdot X_2 - 0,20 \cdot X_3; \quad (2)$$

де X1 - користувачі Інтернету (на 100 осіб), X2 - процентна ставка кредитування, X3 - кількість податкових платежів. Модель є адекватною, чотири фактори пояснюють 78% варіації продуктивності праці з інтервалом довіри 99%, параметри моделі значущі. Найбільший позитивний вплив на продуктивність праці чинить параметр кількості користувачів Інтернету на 100 осіб. Цей показник, по-перше, характеризує рівень інформатизації суспільства, а саме - рівень використання інформаційно-телекомунікаційних технологій [11], по-друге, він непрямо характеризує рівень інфраструктури країн, по-третє він демонструє рівень інформаційної культури суспільства, оскільки вільний доступ до інформації дає можливість розвитку творчого потенціалу особистості [12-13]. Негативно впливають на продуктивність праці процентна ставка кредитування та число податкових платежів, що знову ж таки характеризує умови ведення бізнесу в країні. Високі процентні ставки кредитування призводять до гальмування економічного зростання через недоступність інвестиційних коштів для бізнесу. Отже, у країнах з низьким рівнем продуктивності праці основними макроекономічними факторами продуктивності є підвищення рівня використання інформаційно-телекомунікаційних технологій у суспільстві та поліпшення умов ведення бізнесу насамперед через зниження відсоткових ставок кредитування та перегляд податкової політики, все це позитивно впливає на рівень продуктивності праці.

Тепер визначимо фактори зростання продуктивності праці в промисловості регіонів України. Спочатку було проведено класифікацію регіонів України за рівнем ефективності праці в промисловості методом кластерного аналізу. Класифікація проводилася за показниками продуктивності праці та середньої заробітної плати в промисловості, які характеризують економічну та соціальну складові ефективності трудової діяльності відповідно.

У результаті класифікації виокремились три групи регіонів: перша група - з високим рівнем продуктивності праці та заробітної плати в промисловості; друга група - з середнім; третя група - з низьким. Наведемо склад груп регіонів у 2011 р. Першу групу регіонів склали: Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська, Полтавська області та м. Київ. У другу групу увійшли Івано-Франківська, Київська, Миколаївська, Одеська, Рівненська, Харківська, Черкаська області. У третій групі регіонів опинились: Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Кіровоградська, Львівська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Чернівецька, Чернігівська області, Автономна Республіка Крим та м. Севастополь. Кластеризацію було проведено за кожен рік періоду з 2006 по 2011 рр., тож можна стверджувати, що виділені групи є достатньо стійкими, оскільки спостерігаються лише незначні міграції окремих елементів.

За кожною із виділених груп регіонів, з високим, середнім та низьким рівнями продуктивності праці та зарплати в промисловості, продуктивність праці зростає в динаміці, за винятком 2009 року, коли її рівень знизився за кожною з виділених груп. У 2009 р. приріст продуктивності праці за всіма групами був негативним - 52% падіння за першою групою, 35% падіння за другою групою та 16% - за третьою. Проте у 2010 р. та 2011 р. спостерігаються позитивні прирости продуктивності праці за кожною групою, особливо у 2011 р. відбувся достатньо високий приріст середньої продуктивності праці в 2-й та 3-й групах регіонів - 55% та 56% відповідно, та 13% приріст продуктивності в 1-й групі. Якщо порівняти рівні продуктивності праці у зазначених групах регіонів з середнім рівнем продуктивності, то виявляється, що тільки в першій групі регіонів, з високою продуктивністю і зарплатою, продуктивність праці вище середньої продуктивності в промисловості. Продуктивність праці інших двох груп регіонів, з середньою та низькою продуктивністю та зарплатою в промисловості, нижча за середню продуктивність в промисловості. Продуктивність праці регіонів 1-ї групи перевищує продуктивність праці регіонів 3-ї групи у 2007 р. у 2,8 рази, в 2010 р. - майже в 3 рази, в 2011 р. - в 2,2 рази. Різниця в продуктивності праці між 1-ю та 2-ю групами скорочується з часом, і у 2011 р. перевищення складало 43%, хоча у 2007 р., 2009 р., 2010 р. перевищення доходило до 2-х разів. Так само, як і у випадку з продуктивністю праці, лише рівень заробітної плати першої групи регіонів перевищує середній рівень заробітної плати в промисловості, інші дві групи регіонів мають рівень заробітної плати в промисловості нижче середнього. Хоча у 2011 р. розрив між середньою заробітною платою в промисловості та заробітною платою другої та третьої груп скоротився до 7% по другій групі та 23% по третій групі. Заробітна плата першої групи перевищила середню на 12%.

Таким чином ситуація, яка склалася з рівнем ефективності трудової діяльності в промисловості регіонів України, є загрозовою, оскільки в

промисловості 22 регіонів України із 27 продуктивність праці та заробітна плата знаходяться на рівні нижче середнього.

На наступному етапі дослідження для визначення факторів впливу на продуктивність праці в промисловості за виділеними групами регіонів: з високим, середнім та низьким рівнями ефективності трудової діяльності, було проведено множинний регресійний аналіз. Вибірка показників складена за групами факторів: матеріально-технічними, соціально-економічними, інноваційно-технологічними, структурних змін в економіці.

Модель, яка описує залежність продуктивності праці в промисловості всіх регіонів України від п'яти факторів, має вигляд:

$$Y = 0,33 * X_1 + 0,20 * X_2 + 0,15 * X_3 + 0,21 * X_4 + 0,25 * X_5; \quad (3)$$

де: X_1 - заробітна плата в промисловості регіону, X_2 - фондоозброєність праці в промисловості регіону, X_3 - обсяг інноваційної продукції, що є новою для ринку, X_4 - обсяги експорту товарів регіону, X_5 - регіональний індекс людського розвитку. Усі фактори, залучені в модель, пояснюють 79 % варіації продуктивності праці з інтервалом довіри 99%, модель перевірено на адекватність та значущість параметрів, усі фактори мають позитивний вплив на продуктивність. Так на мезоекономічному рівні, який представлено продуктивністю праці в промисловості регіонів України, визначальними факторами продуктивності праці є соціально-економічні - рівень заробітної плати працівників та рівень регіонального людського розвитку. Наступними за значущістю факторами підвищення продуктивності праці в промисловості регіонів є збільшення обсягів експорту товарів, рівня фондоозброєності праці та обсягів інноваційної продукції.

Залежність продуктивності праці від мезоекономічних факторів у групі регіонів з високою продуктивністю та зарплатою може бути зображена у вигляді моделі:

$$Y = 0,47 * X_1 + 0,28 * X_2 + 0,72 * X_3; \quad (4)$$

де: X_1 - заробітна плата в промисловості регіону, X_2 - обсяги експорту товарів регіону, X_3 - регіональний індекс людського розвитку. Вищенаведені три фактори моделі: регіональний індекс людського розвитку, заробітна плата в промисловості регіону, обсяги експорту товарів регіону - пояснюють 86 % варіації продуктивності праці в промисловості регіонів першої групи. Усі фактори моделі мають позитивний вплив на продуктивність праці.

Модель регресії, яка описує залежність продуктивності праці в групі регіонів з середньою продуктивністю праці та зарплатою, має вигляд:

$$Y = 0,49 * X_1 + 0,42 * X_2; \quad (5)$$

де: X_1 - заробітна плата в промисловості регіону, X_2 - обсяги експорту товарів регіону. Для регіонів другої групи відсоток поясненої варіації продуктивності праці дорівнює 52%. Модель склали лише два фактори: заробітна плата в промисловості регіону, обсяги

експорту товарів регіону. Інші параметри моделі виявились незначними.

Лінійна багатофакторна модель регресії, яка описує залежність продуктивності праці в промисловості групи регіонів з низькою продуктивністю праці та зарплатою від трьох факторів, має вигляд:

$$Y = 0,59 * X_1 + 0,31 * X_2 + 0,30 * X_3; \quad (6)$$

де: X_1 - заробітна плата в промисловості регіону, X_2 - фондоозброєність праці в промисловості регіону, X_3 - обсяг інноваційної продукції, що є новою для ринку. Три фактори, внесені в модель, пояснюють 68 % варіації продуктивності праці в промисловості регіонів. У промисловості регіонів третьої групи продуктивність праці підвищується у міру зростання рівня заробітної плати, фондоозброєності праці та обсягів інноваційної продукції.

Усі моделі є адекватними за критерієм Фішера, усі параметри, залучені в моделі, є значущими за критерієм Стьюдента.

Найбільший внесок у підвищення продуктивності праці за групами регіонів з низьким та середнім рівнями продуктивності та заробітної плати здійснює підвищення рівня останньої. За першою групою регіонів, з високим рівнем продуктивності та зарплати, найбільший внесок у зміну продуктивності роблять показники: рівень заробітної плати та індекс людського розвитку, який визначається рівнем життя, рівнем освіти та рівнем довголіття. Таким чином, основними факторами підвищення продуктивності праці в промисловості всіх регіонів є зростання за групою соціально-економічних факторів. Продуктивність праці першої та другої груп регіонів також є чутливою до змін в обсягах експорту. Тож наступним за ступенем впливу фактором продуктивності праці для першої та другої груп регіонів є обсяги експорту товарів регіону. Для третьої групи регіонів, разом з рівнем заробітної плати, значущими факторами продуктивності також виявились фондоозброєність праці та обсяг інноваційної продукції.

У результаті дослідження емпіричним шляхом було виявлено та обґрунтовано основні макроекономічні чинники суспільної продуктивності праці в країнах з високою та низькою продуктивністю та встановлено ступінь їх впливу на продуктивність. Хоча Україна належить до другої групи країн, для підвищення суспільної продуктивності праці важливо використовувати резерви підвищення продуктивності праці не тільки своєї групи, але і резерви за факторами групи країн з високою продуктивністю. Виявлено та обґрунтовано загальні фактори підвищення регіональної продуктивності праці в промисловості, а також основні фактори підвищення продуктивності праці в регіонах з високими, середніми, низькими рівнями продуктивності праці та заробітної плати, встановлено ступінь їх впливу на продуктивність праці. Виявлені фактори є важливими для використання резервів зростання продуктивності праці в промисловості регіонів України. Подальші дослідження будуть спрямовані на побудову системи управління ефективністю трудової діяльності персоналу промислових підприємств, яка враховуватиме визначені чинники продуктивності праці.

Список літератури

1. Завіновська, Г. Т. Економіка праці [Текст] / Г. Т. Завіновська. – К.: КНЕУ, 2003. – 300 с.
2. Економіка праці та соціально-трудова відносина [Текст] : навч.-метод. посібник / За заг. ред. проф. Качана Є. П. – Тернопіль: ТДЕУ, 2006. – 373 с.;
3. Ласкавий, А. О. Менеджмент продуктивності [Текст] : навч. посіб. / Ласкавий, А. О. – К.: КНЕУ, 2004. - 288 с.;
4. Грішнова, О. А. Економіка праці та соціально-трудова відносина [Текст] : підручник / О. А. Грішнова. – К.: Знання, 2006. - 559 с.
5. Ревенко, А. Забута продуктивність праці [Електронний ресурс] / А. Ревенко // Дзеркало тижня – 2008. - № 10 (689) - Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2020/62334/>
6. The Global Competitiveness Report 2010-2011 [Електронний ресурс] / Klaus Schwab // World Economic Forum Geneva - 2010. - 502 р. – Режим доступу до даних: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf.
7. KILM 5th Edition Manuscript / Chapters 2-9: KILM indicators 1-20: Labour productivity and unit labour costs // International Labor Organization [Електронний ресурс]. – Режим доступу до даних: <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/kilm/download/kilm18.pdf>.
8. Антонюк, В. П. Розробка економетричної моделі механізму формування заробітної плати в промисловості України [Текст] / В. П. Антонюк, О. В. Боднарук // Вісник Хмельницького національного університету – 2009. - Т. 2, № 5. - С. 60-64.
9. Сайт Світового банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу до даних: <http://data.worldbank.org/indicator>
10. Human Development Report 2011 The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development // United Nations Development Programme – 2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до даних: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2011/>
11. Measuring the Information Society 2012 // International Telecommunication Union - 2012 - 214 р. - Режим доступу: http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf.
12. Михайловська, О. В. Місце України у світовому процесі розбудови інформаційного суспільства [Текст] / О. В. Михайловська // Актуальні проблеми економіки – 2009. - №12((102)). – С. 36-44;
13. Про національну систему індикаторів інформаційного суспільства [Електронний ресурс] / О. Б. Баховець, С. К. Полумієнко, Л. О. Рибаків, В. В. Тюрін // Математичні машини і системи - 2009. - № 4 - Режим доступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/mms/2009_4/04_2009_Bahovez.pdf.

РЕЗЮМЕ

Гньря Алина

Емпірическое исследование макро- и мезоэкономических факторов производительности труда в промышленности Украины

В статье изложены результаты эмпирического исследования по определению и обоснованию основных макроэкономических факторов общественной производительности труда в странах с высокой и низкой производительностью, установлена степень их влияния на производительность. Определены и обоснованы факторы повышения производительности труда в промышленности регионов Украины, установлена степень их влияния на производительность труда.

RESUME

Gnyrya Alina

Empirical research of labor productivity factors in industry of Ukraine on macro and meso level

This article describes the results of empirical research that identifies and grounds main macroeconomic factors of labor productivity in countries with high and low productivity. The extent of their impact on productivity is determined. It has been found out and proved factors of labor productivity increasing in industry of Ukrainian regions, established the extent of their impact on labor productivity.

Стаття надійшла до редакції 26.10.2012 р.