

<https://doi.org/10.36818/2071-4653-2024-4-4>

УДК 711.4+364.122.5

JEL R11, R12, O47

Н. М. Лисяк

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри
менеджменту організацій Національного університету
«Львівська політехніка», старший науковий співробітник відділу
регіональної економічної політики ДУ «Інститут регіональних
досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», м. Львів
e-mail: natali.bila@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8228-016X>

А. І. Шебель

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту
та соціально-гуманітарних дисциплін Львівської філії
ПВНЗ «Європейський університет», м. Львів
e-mail: a.shchebel@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8809-7320>

ПРОСТОРОВІ ЧИННИКИ В МОДЕЛІ ВИМІРЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ

Здійснено аналіз причинно-наслідкових зв'язків та оцінювання впливу просторових чинників на продуктивну спроможність економіки регіону. Теоретично осмислено суть продуктивної спроможності регіону, наведено характеристики просторових чинників та їхній можливий вплив на продуктивну спроможність економіки регіону. Здійснено емпіричний аналіз та оцінювання залежності між багатofакторною продуктивністю і просторовими чинниками регіону. Як основу використано кореляційно-регресійний аналіз. Виявлено, що показники щільності інвестицій, бізнесу, рівень урбанізації та вартість нерухомості в містах-обласних центрах є визначальними щодо підвищення продуктивної спроможності економіки регіону. Проведено обґрунтування отриманих результатів і висунуто низку гіпотез стосовно причин і характеру впливу просторових показників на продуктивну спроможність регіону, зокрема щодо залежності факторної продуктивності від показника щільності населення, інвестицій, бізнесу, вартості нерухомості. Здійснено узагальнення щодо неоднорідності простору за концентрацією та структурою економічних активів, суттєвих відмінностей в інвестиційній привабливості територій на рівні регіонів. Здійснено регіональний зріз щодо економічного потенціалу та продуктивної спроможності економіки окремих областей.

Ключові слова: продуктивна спроможність, простір, регіон, кореляційно-регресійний аналіз, просторові чинники.

Lysyak N. M., Shchebel A. I. SPATIAL FACTORS IN THE MODEL OF MEASURING THE PRODUCTIVE CAPACITY OF THE ECONOMY OF REGIONS

The aim of the article is to identify cause-and-effect relationships and assess the impact of spatial factors on the productive capacity of the regional economy. The nature of the productive capacity of the regional economy is theoretically considered, and the characteristics of spatial factors and their possible impact on the productive capacity of the regional economy are outlined. The productive capacity of the regional economy is largely determined by concentration factors; agglomeration effects, resource provision, location conditions, level of infrastructure development, management, technologies, and human capital. At the same time, the article also identifies the factors that can significantly reduce or even limit the productive capacity of the economy – administrative fragmentation, corruption, resource limitations or loss of capacity (or fertility for agricultural lands), and "breakage of economic space". An empirical analysis and assessment of the dependence between multifactor productivity and spatial factors is conducted. Correlation-regression analysis was used as a basis, which is aimed at identifying dependencies between multifactor productivity and spatial factors. The article finds that an indicative investment density has the strongest influence on factor productivity. The influence of population density indicators and the level of population urbanization is revealed. Quantitative dependencies are established between factor productivity and indicators of real estate value in cities-regional centers of Ukraine, business density, and employment in the regions. A very weak influence of the level of education and the level of infrastructure development on factor productivity is emphasized. Generalization of the analysis results made it possible to trace the trend towards improving the values of factor productivity during 2013–2021. Among the studied regions, Kyiv, Dnipropetrovsk, Lviv, Odesa, and Poltava regions stand out, which, on the one hand, demonstrates a high level of concentration of human capital, investments, enterprises, and the labor market, and on the other hand, indicates a tendency towards spatial heterogeneity in the concentration and structure of economic assets and significant differences in the investment attractiveness of territories at the interregional and intraregional levels.

Keywords: productive capacity, space, region, correlation-regression analysis, spatial factors.

Постановка проблеми. Політика повоєнного відновлення України передусім буде пов'язуватися з підвищенням продуктивної спроможності економіки її регіонів. Це не лише відновлення традиційних виробничих ланцюгів, зруйнованих виробництв, інфраструктури, промисловості, житлового й комунального господарства, але й здатність регіонів розвивати свій виробничий потенціал у стратегічній перспективі та забезпечувати його розширене відтворення, підвищуючи водночас продуктивність використання ресурсів території. Вагомий резерв підвищення продуктивної спроможності економіки регіонів зберігається в ефективності використання просторового потенціалу на всіх територіальних рівнях, адже процеси, що відбуваються в регіоні, мають просторове вираження.

Аналіз останніх досліджень. Серед дослідницьких розвідок із проблем продуктивної спроможності економіки регіонів і її залежності від просторових чинників можна, зокрема, назвати роботи А. Сіссоне, R. E. Hall [Ошибка! Источник ссылки не найден.], Р. R. Krugman [Ошибка! Источник ссылки не найден.], Р. Melo, D. J. Graham, R. B. Noland [3], авторського колективу [4], S. S. Rosenthal, W. C. Strange [5], М. Habrel зі співавторами [6] та А. Філіпенка [7]. Серед досліджень продуктивної спроможності економіки регіонів виділяємо напрацювання окремих представників Інституту регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України (В. Максимчука [8], С. Шульц, О. Луцків [9-10], А. Мокія [11]) та колективні дослідження науковців цієї установи ([12-13]).

Попри значний науковий доробок у дослідженні порушеної проблематики, є нагальна потреба в поглибленому аналізі чинників, які стимулюють або обмежують продуктивну спроможність регіонів України, включно з урахуванням регіональних відмінностей. Це сприятиме переосмисленню підходів до вирішення завдань підвищення продуктивної спроможності регіонів, що дасть змогу реальному сектору економіки не лише ефективно реагувати на виклики сучасної кризи, а й закладе підґрунтя для фінансової стабілізації та переходу на якісно новий рівень розвитку з огляду на перспективи післявоєнної відбудови та євроінтеграційних процесів.

Автори висловлюють гіпотезу про залежність продуктивної спроможності економіки регіону від ефективності використання його просторового потенціалу: коли за наявних умов просторового потенціалу та просторової організації території регіону можна забезпечити максимальний рівень виробництва товарів і послуг, потенціал простору використовуються більш ефективно, а загальна продуктивність збільшується.

Метою статті є виявлення причинно-наслідкових зв'язків та оцінювання впливу просторових чинників на продуктивну спроможність регіону. Вирішувалися такі завдання: виявити причинно-наслідкові зв'язки та оцінити вплив просторових чинників на продуктивну спроможність регіону; виявити та обґрунтувати просторові чинники, охарактеризувати їхній можливий вплив на продуктивну спроможність регіону; дослідити зв'язки між продуктивною

спроможністю та просторовими чинниками регіону, використовуючи методи регресійного аналізу; здійснити оцінювання результатів дослідження та обґрунтування шляхів просторових змін та ефективного використання просторового потенціалу.

Основні результати дослідження. Беручи до уваги наявні наукові напрацювання, можна стверджувати, що продуктивна спроможність економіки регіону значною мірою детермінується чинниками концентрації, а також агломераційних ефектів, ресурсного забезпечення, умов розміщення, рівня розвитку інфраструктури, управління, технологій і людського капіталу. Вони створюють можливості для ефективного функціонування економіки регіону, зокрема розвитку виробництва з високою доданою вартістю, забезпечують можливості для розвитку інфраструктури та комерційних інвестицій. Водночас виділяють і чинники, які можуть суттєво знижувати або навіть обмежувати продуктивну спроможність економіки: адміністративна роздробленість, корупція, ресурсна обмеженість (або втрата родючості – для сільськогосподарських земель), «розрив економічного простору» тощо [1; 3; 4; 13].

Виділимо найбільш важливі, на нашу думку, просторові чинники та наведемо їхні характеристики щодо можливого впливу на продуктивну спроможність:

Рівень інфраструктурного забезпечення території. Інфраструктура всіх видів (інженерно-технічна, транспортна, інформаційно-комунікаційна) створює значні вигоди для продуктивної спроможності регіону: через економію капітальних видатків, через інвестиції та податки, через розвиток економіки та фінансову стабільність, через нові робочі місця та здешевлення продукції.

Ефективність використання території. Забезпечується найбільш ефективним використанням земельних ресурсів, що розглядається як технічно можливий варіант використання об'єкта, який є конкурентним на ринку, юридично дозволеним та економічно доцільним, за якого досягається максимальна вартість земельної ділянки.

Рівень економічної концентрації та інтегрованості економічного простору регіону. Концентрація видів економічної діяльності, підприємств у просторі створює позитивний економічний ефект: на рівні підприємства – через зростання віддачі від масштабу в разі поліпшення доступу підприємства до ринкових центрів, коли зростання виробничої потужності підприємства дає змогу знизити частку умовно-постійних витрат і підвищити ефективність своєї діяльності; на галузевому рівні – через ефекти внутрішньогалузевого розташування і взаємодії, коли формування і розвиток територіально зосередженої інфраструктури певної галузі сприяє її спільному використанню багатьма підприємствами та підвищенню галузевої ефективності; на регіональному рівні – через ефекти міжгалузевої урбанізації.

Відкритість економіки регіону. Спроможність розробляти нові товари та послуги на експорт забезпечує розвиток локалізованої економіки,

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

підвищує ефективність виробництва, зайнятості, створює умови для структурних змін і диверсифікації економіки регіону. Усередині галузей забезпечується перерозподіл ресурсів від найменш продуктивних фірм до більш продуктивних. Це робить регіон менш залежним від імпорту, сприяє зменшенню бюджетного дисбалансу, що є умовою підвищення економічного розвитку.

Збалансованість системи розселення та рівень концентрації людського капіталу. Що вища щільність населення, то більшою є економія коштів завдяки ефективному використанню інфраструктури й розподілу ресурсів серед споживачів, тоді як низька щільність може призводити до збільшення індивідуальних видатків і труднощів у забезпеченні базових комунальних послуг без державної підтримки. Така відсутність інвестиційної спрямованості державних видатків призводить до зниження продуктивної спроможності економіки регіонів у середньо – та довгостроковій перспективі.

Ресурсне забезпечення. Розширення сировинної бази може підвищити потенційні можливості для збільшення продуктивної спроможності економіки регіону для тих секторів, діяльність яких визначально залежить від природно-ресурсного чинника (добувна промисловість, сільське господарство та туризм). Від природних умов території залежать також витрати на інженерну підготовку ділянки, благоустрій і озеленення, на будівництво та експлуатацію об'єктів господарства. Обмеженість ресурсів вимагатиме пошуку альтернативних джерел, значних капітальних вкладень, що може негативно вплинути на продуктивну спроможність економіки.

Кожен з наведених вище чинників характеризується окремою групою параметрів, сформованих відповідними статистичними показниками, за допомогою яких може бути визначений рівень впливу того чи іншого параметра на основі проведення кореляційно-регресійного аналізу (табл. 1).

Таблиця 1

Просторові детермінанти продуктивної спроможності економіки регіону

Чинники	Параметри
Рівень інфраструктурного забезпечення території	Рівень інфраструктурного облаштування житлового фонду території за типами місцевості, % Щільність автомобільних шляхів регіону, км / км ² Протяжність автомобільних доріг, км
Рівень збалансованості системи розселення	Щільність населення, осіб / км ² Частка населення міст-обласних центрів у регіоні, % Співвідношення міського та сільського населення в регіоні Частка штатних працівників міст-обласних центрів, % Частка студентів у закладах вищої освіти міст-обласних центрів у регіоні, % Рівень зайнятості населення за типом місцевості, %
Ефективність використання території	Фіскальна віддача території, грн / м ² Ставка орендної плати за землю, грн / м ² Вартість житла в містах-обласних центрах, грн / м ²
Економічна концентрація та інтегрованість економічного простору регіону	Щільність підприємств, од./км ² Щільність капітальних інвестицій, грн / км ² Кількість юридичних осіб в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) міст-обласних центрів, од. Кількість підприємств на 10 тис. осіб наявного населення міст-обласних центрів, од. Кількість малих підприємств на 10 тис. осіб наявного населення міст-обласних центрів, од. Коефіцієнт локалізації Індекси споживчих цін за регіонами, %
Відкритість економіки регіону	Коефіцієнт покриття експортом імпорту Обсяг експорту / імпорту продукції і послуг регіону, грн Питома вага експорту товарів і послуг міст-обласних центрів у регіоні, % Частка міста в загальному обсязі випуску по Україні (у фактичних цінах), %

Джерело: складено авторами.

Процес моделювання та оцінювання впливу просторових чинників на продуктивну спроможність економіки регіонів України складатиметься з таких етапів:

1. Формування та обґрунтування теоретичної моделі (визначення методу розрахунку показника факторної продуктивності, вибір просторових чинників і параметрів оцінювання показників; формалізація теоретичної моделі та побудова її матриці).

2. Емпірична перевірка теоретичної моделі на даних 2013 та 2021 рр. (вибір статистичних

показників і побудова бази даних, проведення кореляційного аналізу, вибір значущих параметрів оцінювання та статистичних показників, проведення регресійного аналізу, розгляд результатів регресійного аналізу та визначення найбільш впливових показників).

3. Підведення підсумків і формулювання висновків за результатами моделювання (аналіз рівнянь і порівняння параметрів за 2013 та 2021 рр., визначення стимуляторів і дестимуляторів факторної продуктивності в досліджуваних роках).

Формалізуємо рівень і чинники факторної теоретичної моделі загальної факторної продуктивності та параметри оцінювання їх і продуктивності (TMP) матиме такий вигляд: представимо це у вигляді матриці. Матриця

$$TMP = \left\{ \begin{array}{l} INFR (HOU\uparrow; DAR\uparrow; LEN\uparrow) \\ L (DENL\uparrow; URBL\uparrow; URL\uparrow; UES\uparrow; CAP\uparrow; EMPL\uparrow) \\ E (FIS\uparrow; PAYL\uparrow; RENT\uparrow; VAL\uparrow), \\ DEN (ENT\uparrow; INV\uparrow; Q\uparrow; QURB\uparrow; SML\uparrow; URB\uparrow; LOC\uparrow; DENT\uparrow; CPI\uparrow) \\ EXP (IMP_G\uparrow; EXP_S\uparrow; IMP_S\downarrow; EXP_U\uparrow; RTE\uparrow) \end{array} \right\}$$

де: **INFR** – рівень інфраструктурного забезпечення території (HOU – рівень інфраструктурного облаштування житлового фонду території за типами місцевості; DAR – щільність автомобільних шляхів регіону; LEN – протяжність автомобільних доріг);

L – рівень збалансованості системи розселення (DENL – щільність населення; URBL – частка населення міст-обласних центрів у регіоні; URL – співвідношення міського та сільського населення в регіоні; UES – частка штатних працівників міст-обласних центрів; CAP – частка студентів у закладах вищої освіти міст-обласних центрів у регіоні; EMPL – рівень зайнятості населення за ознакою статі та типом місцевості, за віковими групами);

E – ефективність використання території (FIS – фіскальна віддача території регіону; PAYL – співвідношення плати за землю та території громади; RENT – ставка орендної плати за землю; VAL – вартість житла в містах-обласних центрах);

DEN – рівень економічної концентрації та інтегрованості економічного простору регіону (ENT – щільність підприємств; INV – щільність капітальних інвестицій; Q – кількість підприємств-суб'єктів підприємницької діяльності міст-обласних центрів; URB – частка міста в загальному обсязі випуску по Україні (у фактичних цінах); LOC – коефіцієнт локалізації; DENT – щільність підприємств за величиною (малі, середні, великі); CPI – індекси споживчих цін за регіонами);

EXP – відкритість економіки регіону (IMP_G – обсяг імпорту продукції регіону; EXP_S – обсяг експорту послуг регіону; IMP_S – обсяг імпорту послуг регіону; EXP_U – питома вага експорту товарів і послуг міст-обласних центрів у регіоні; RTE – роздрібний товарооборот підприємств роздрібною торгівлі міст-обласних центрів).

Більшість параметрів можуть бути як стимуляторами, так і дестимуляторами факторної продуктивності. З огляду на обґрунтовану вище теоретичну модель можемо сформулювати робочу гіпотезу: щільність капітальних інвестицій (INV), рівень інфраструктурного забезпечення території (INFR), рівень збалансованості системи розселення (L), рівень економічної концентрації та інтегрованості економічного простору регіону (DEN) і відкритість економіки регіону (EXP) сприяють її зростанню. Вплив означених вище чинників на факторну продуктивність перевірятиметься на основі побудови кореляційно-регресійної моделі та відбору відповідних параметрів.

Емпірична перевірка теоретичної моделі факторної продуктивності здійснювалася в програмах Excel і Stata. Вхідні дані моделі являють собою панельні дані. Специфікою панельних даних є наявність двох вимірів. Один вимір відповідає окремим економічним одиницям (у нашому прикладі це регіони), інший відповідає моменту часу. Маємо динаміку за всіма вищенаведеними показниками для 22 регіонів України (за винятком Луганської і Донецької областей, а також Автономної республіки Крим, дані для яких за 2021 р. відсутні). Панельні дані є збалансованими, тобто містять значення для всіх показників у кожному часовому періоді.

Перед проведенням моделювання в програмі Stata було побудовано кореляційну матрицю показників, що використовуватимуться для аналізу. На основі аналізу матриці із 16 статистичних параметрів (табл. 1) було відібрано сім для проведення регресійного аналізу. Вихідні параметри для моделювання представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Вихідні параметри та показники для перевірки теоретичної моделі

Показник (по-значення)	Економічний зміст	Шкала вимірювання	Джерело
Y	Факторна продуктивність	%	Розрахунок
x ₁	Щільність капітальних інвестицій	грн / га	Розрахунок
x ₂	Щільність підприємств	підприємств / км ²	Розрахунок
x ₃	Щільність населення	осіб / м ²	Статистичні дані
x ₄	Вартість нерухомості міст-обласних центрів	грн / м ²	Статистичні дані
x ₅	Рівень урбанізації	%	Статистичні дані
x ₆	Щільність доріг	км / км ²	Статистичні дані
x ₇	Співвідношення міського та сільського населення		Розрахунок

Джерело: складено авторами.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Результати регресійної статистики показали, що коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,94$. Отже, у рівнянні дуже тісний кореляційний зв'язок, який характеризує залежність результативного показника від факторів, які внесено в модель. Коефіцієнт детермінації R^2 також досить високий ($\sim 90\%$), що свідчить про те, що більшість варіації залежної змінної успішно пояснюється незалежними змінними. Регресійна модель є статистично значущою через дуже низьке p -значення (2.6572×10^{-8}), яке менше від прийнятого рівня значущості ($\alpha = 0.05$). Це свідчить про те, що змінні впливають на залежну змінну. Стандартна похибка оцінки відносно висока (~ 1759), що може вказувати на певний рівень розсіювання даних навколо лінії тренду, однак це суттєво не впливає на загальну якість прогнозу через високу

силу кореляційної зв'язку між передбачуваними та фактичними даними. Вищенаведене підтверджує, що модель добре підходить для опису даних і може бути ефективно використана для подальших аналізів чи прогнозування значень залежної змінної.

Наступним кроком моделювання було оцінювання ступеня впливу факторів на факторну продуктивність на основі кореляційно-регресійного аналізу. Результат цього оцінювання дає змогу визначити, як зі зміною факторної ознаки зміниться значення результативного показника. Взаємодію результативного показника (Y) з факторними параметрами ($X_1, X_2, \dots, X_7$) описано рівнянням лінійної багатфакторної регресії. Проведений регресійний аналіз на даних 2021 р. дає змогу сформулювати залежність у такому вигляді:

$$Y_{CPL} = -5437,1 + 1,03 \cdot X_1 + 73,3 \cdot X_2 + 0,19 \cdot X_3 - 0,84 \cdot X_4.$$

Результати моделювання вказують на те, що серед вибраних показників значущими в моделі є щільність інвестицій, щільність населення, вартість нерухомості в містах-обласних центрах, співвідношення міського та сільського населення та щільність бізнесу.

Найсильніше факторна продуктивність залежить від щільності капітальних інвестицій. Зростання капітальних інвестицій у регіоні може нівелювати вплив інших чинників, створити критичну інвестиційно-інноваційну масу та відіграти роль своєрідного мультиплікатора соціально-економічного розвитку регіону. Однак територіальний розподіл

інвестицій не є однорідним і переважно відбувається в регіони з вищою забезпеченістю ресурсами, кадрами та розвинутою інфраструктурою. До таких регіонів належать Дніпропетровська, Київська, Львівська та Полтавська області. Розподіл капітальних інвестицій суттєво обумовлений територіальною концентрацією населення в містах регіону та впливом чинника зв'язків у межах агломерацій. Близькість до великих міст і промислових вузлів відіграє важливу роль у привабливості регіонів для інвестицій (рис. 1).

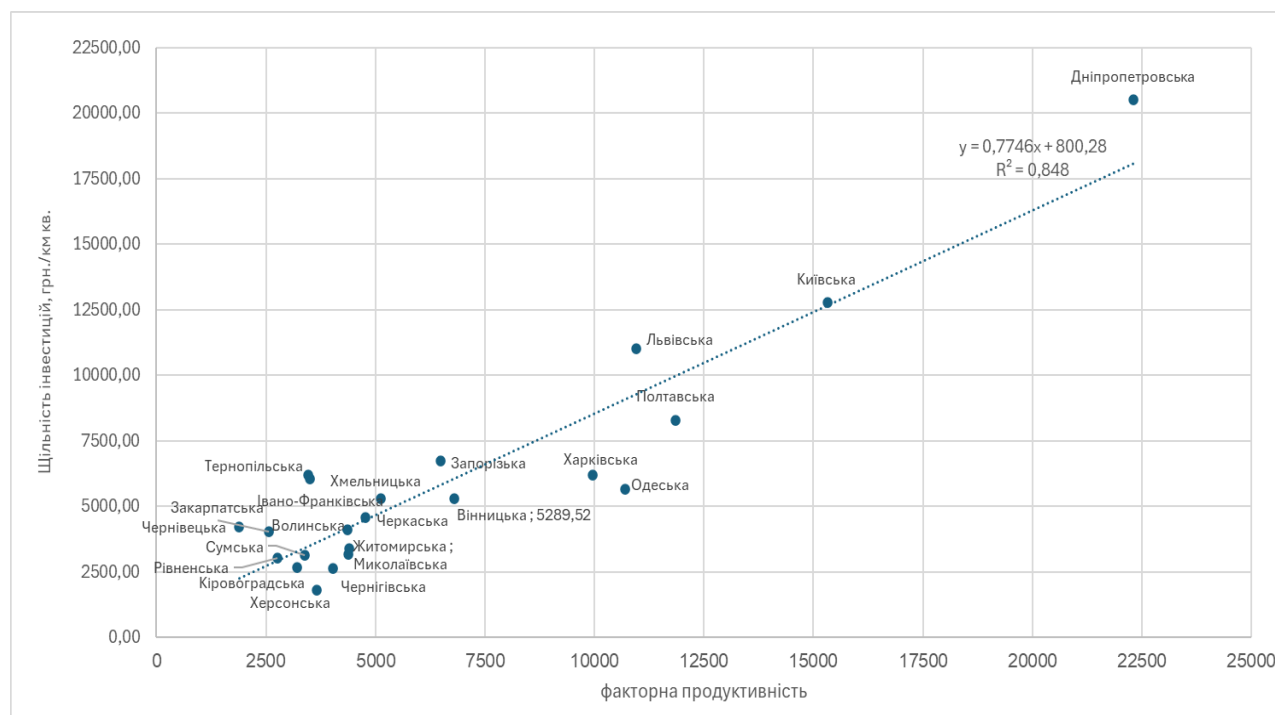


Рис. 1. Залежність загальної факторної продуктивності від щільності інвестицій в регіонах України у 2021 р.
Джерело: розрахунки авторів.

Виявлено суттєвий вплив рівня урбанізації регіону на факторну продуктивність. Зростання частки міського населення в загальній структурі мешканців області підвищує продуктивну спроможність навіть

усупереч негативним демографічним тенденціям. Це явище можна пояснити стійкою тенденцією до зростання значення великих міст-обласних центрів і приміських територій у системі розселення в регіоні,

зокрема завдяки міграції активного працездатного населення з периферійних територій до міст і агломерацій. Важливо використовувати «згустки» кваліфікованих кадрів і науково-технічного потенціалу, що склалися у великих містах-обласних центрах країни, як головний чинник розвитку видів

діяльності з високою доданою вартістю. З другого боку, міграційні процеси в напрямку «село – місто» посилюють несприятливі демографічні тенденції в сільській місцевості, а саме: депопуляцію, збільшення питомої ваги населення пенсійного віку та переважання смертності над народжуваністю (рис. 2, 3).

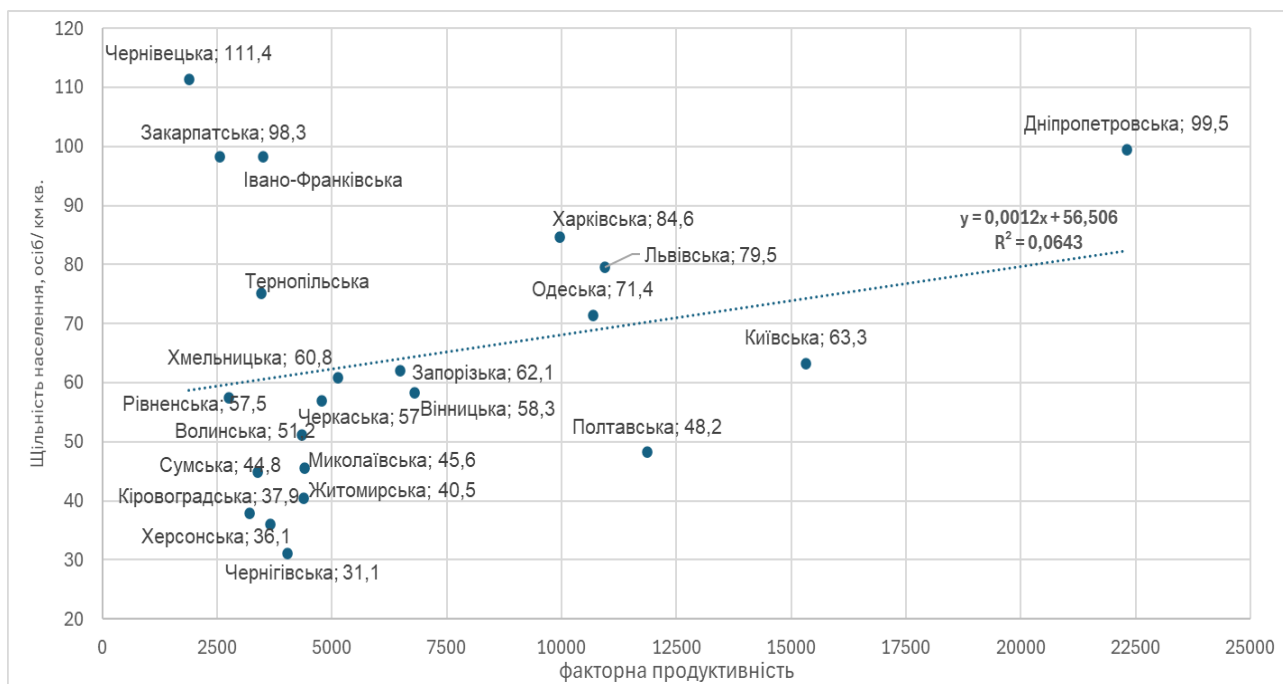


Рис. 2. Залежність загальної факторної продуктивності від щільності населення в регіонах України у 2021 р.
Джерело: розрахунки авторів.

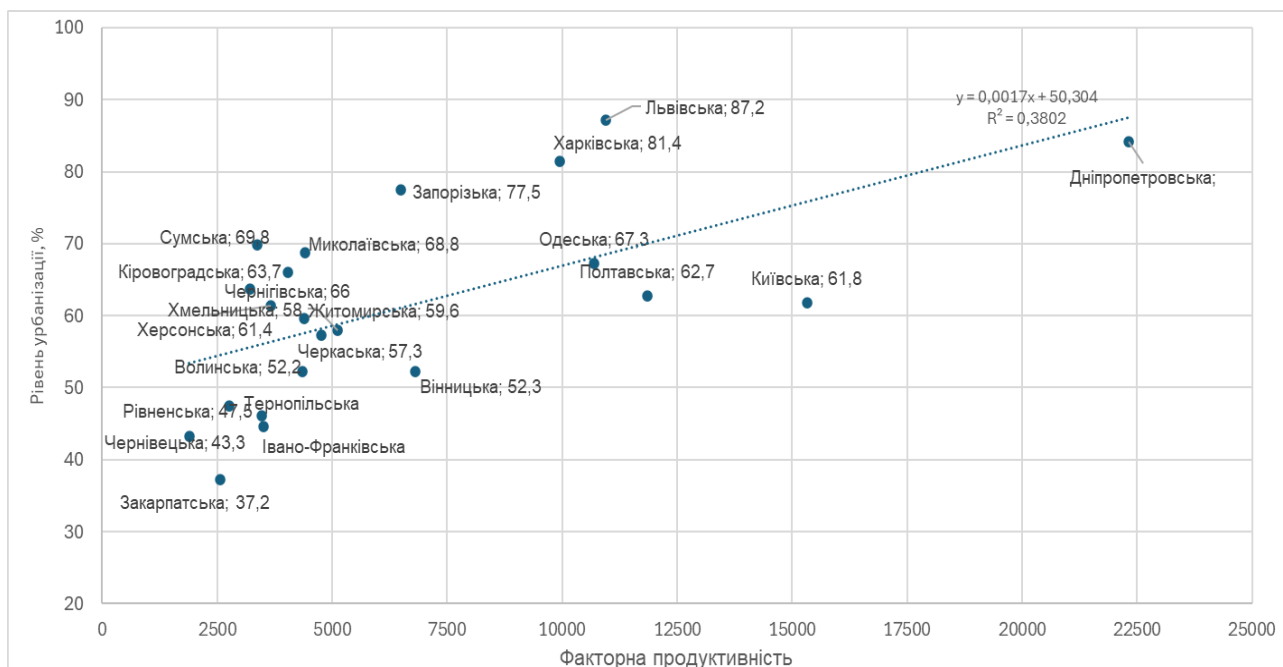


Рис. 3. Залежність загальної факторної продуктивності від рівня урбанізації в регіонах України у 2021 р.
Джерело: розрахунки авторів.

Підтверджено наявність взаємозв'язку між факторною продуктивністю і щільністю бізнесу та зайнятості в регіонах, що є закономірним явищем. У довгостроковій перспективі ці два показники доповнюють один одного: у регіонах з високими темпами зростання продуктивності праці умови для

створення та залучення інвестицій є більш сприятливими, що своєю чергою сприяє створенню нових робочих місць. Наприклад, міста Київ, Львів, Одеса, Запоріжжя та Харків сконцентрували найбільшу кількість підприємств і робочих місць в Україні. Крім того, є приховані фактори, які можуть

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

суттєво вплинути на зайнятість населення. Зокрема, розвиток капітало – та наукоємних виробництв безпосередньо сприяє зростанню продуктивності. Підвищення кваліфікації працівників не тільки збільшує продуктивність праці, але й розширює можливості для подальшого працевлаштування. У

певних випадках, наприклад у регіонах, що переживають реструктуризацію виробництва, зростання продуктивності може бути несумісним зі збільшенням зайнятості навіть у короткостроковій перспективі (рис. 4).

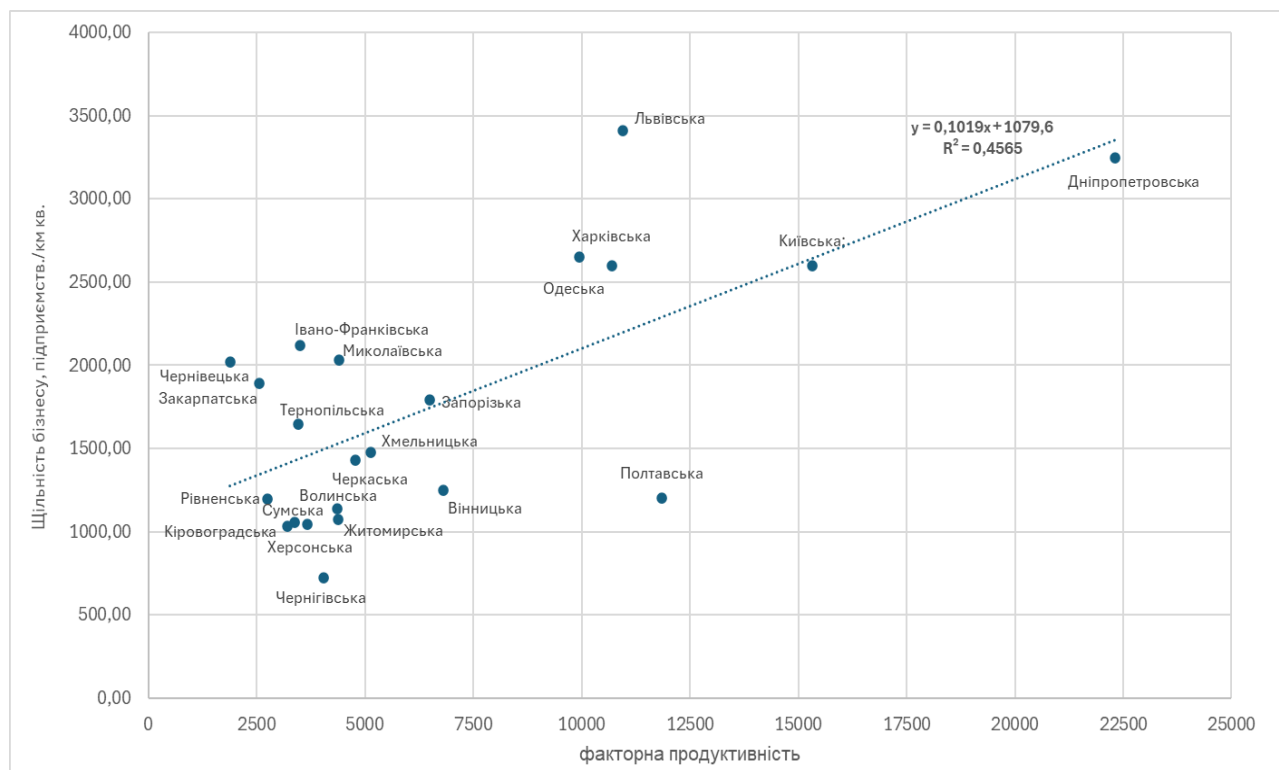


Рис. 4. Залежність загальної факторної продуктивності від щільності бізнесу в регіонах України у 2021 р.

Джерело: розрахунки авторів.

Також було встановлено кількісні залежності між факторною продуктивністю та показниками вартості нерухомості в містах-обласних центрах України. На перший погляд, зростання вартості нерухомості є наслідком зростання попиту, нарощення обсягів будівництва та високої доходності нерухомості в містах. Насамперед це стосується Києва, Львова та Одеси, які протягом 2013-2021 рр. були лідерами в житловому будівництві та концентрували найбільші обсяги будівництва житла в країні. Це зумовило формування певних міграційних потоків і підвищення ролі зазначених міст у національному економічному просторі. Однак є інший бік цього процесу – у багатьох містах місцеві органи влади обмежують інвестиції, необхідні для територіального розвитку міст. Землекористувачі часто отримують більше вигоди від зростання дефіциту використання землі, ніж від максимізації її продуктивності та економічного потенціалу. Висока вартість житла є чинником, що сприяє загальному здорожчання життя в містах (рис. 5).

Не виявлено залежностей між кількістю студентів закладів вищої освіти та впливом їх на продуктивну спроможність регіону. Скорочення кількості студентів у вищих закладах освіти протягом 2013-2021 рр. на тлі демографічної кризи є одним з найбільш загрозливих викликів для регіонів, особливо в довгостроковій перспективі. Утрата людського

капіталу посилить дисбаланс на ринку праці, що призведе до зниження продуктивної спроможності економіки регіонів загалом. Однак досвід розвинутих країн свідчить, що людський капітал в економіці є важливим, але він не принесе необхідних результатів без створення ефективних інституційних умов для модернізації економіки. Це має бути досягнуто шляхом заохочення формування високопродуктивних і конкурентоспроможних підприємств. Значення має не лише ступінь освіченості громадян, але і їхня здатність вступати у високопродуктивні коопераційні зв'язки та наявність інститутів, які стимулюють інвестиції та диверсифікують ризики.

Узагальнення результатів кореляційно-регресійного аналізу дало змогу простежити тенденцію до покращення значень факторної продуктивності протягом періоду 2013-2021 рр. Дослідження також показують тенденцію до неоднорідності простору за концентрацією та структурою економічних активів, суттєві відмінності в інвестиційній привабливості територій як на міжрегіональному, так і внутрішньорегіональному рівнях. Серед досліджуваних регіонів особливо виділялися Київська, Дніпропетровська, Харківська, Львівська, Одеська та Полтавська області. Ці регіони демонструють високий рівень концентрації людського капіталу, інвестицій, підприємств, що, з одного боку, свідчить про їхній економічний потенціал, а з другого, вказує на асиметрію стану й

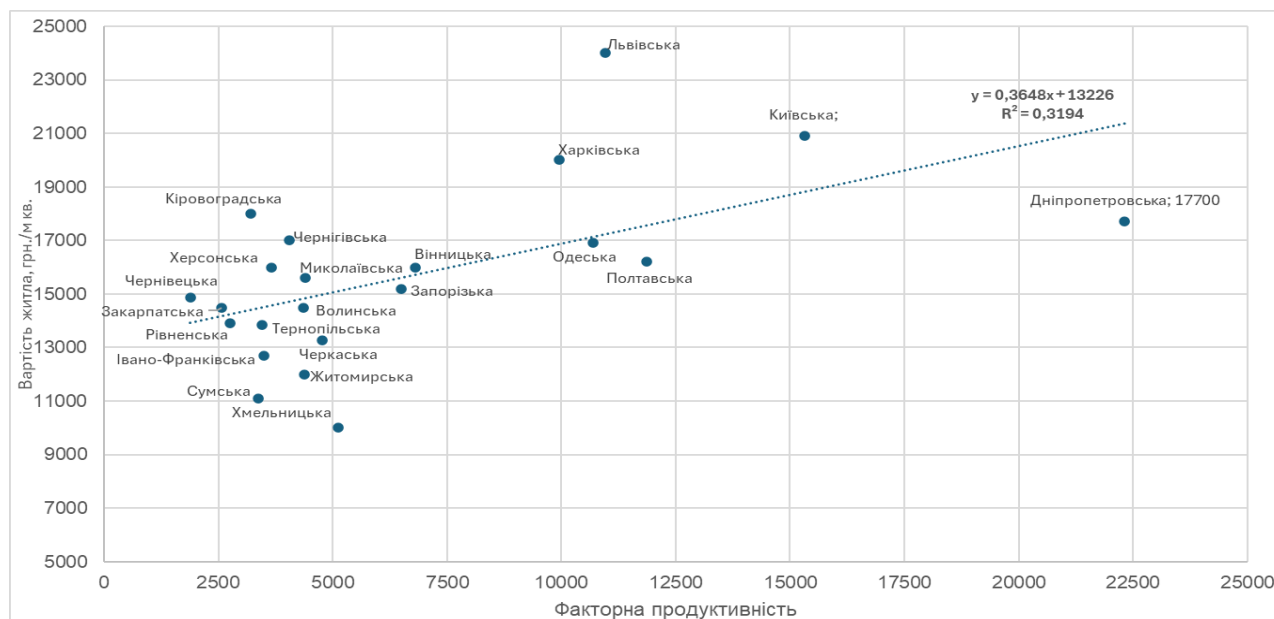


Рис. 5. Залежність загальної факторної продуктивності від вартості житла в містах-обласних центрах України у 2021 р.

Джерело: розрахунки авторів.

динаміки просторового розвитку в Україні. Підвищення продуктивної спроможності регіонів у післявоєнний період вимагатиме дієвих механізмів стимулювання з боку державних і місцевих органів влади, деталізацію цілей і пріоритетів просторового розвитку територій, а також визначення методів та інструментів для досягнення відповідних цілей і пріоритетів.

Висновки. Обґрунтовано необхідність урахування просторових чинників регіону, які не враховані в продуктивності на національному та галузевому рівнях, проте створюють можливості як для ефективного функціонування економіки регіону, так і можуть суттєво знижувати чи обмежувати продуктивну спроможність економіки. Висловлено гіпотезу про залежність продуктивної спроможності від просторових чинників: коли за наявних умов рівня інфраструктурного забезпечення території, збалансованості системи розселення, ефективності використання території, економічної концентрації та інтегрованості економічного простору регіону виробляється більша кількість продукції, потенціал простору використовуються більш ефективно, а загальна факторна продуктивність збільшується.

Здійснено емпіричний аналіз та оцінювання залежності між багатфакторною продуктивністю і просторовими чинниками регіону. За результатами аналізу виявлено, що такі показники, як щільність інвестицій, щільність населення, вартість нерухомості в містах-обласних центрах, співвідношення міського та сільського населення, справляють значний вплив на продуктивну спроможність регіону та є статистично значущими. Проведено обґрунтування отриманих показників і висунуто низку гіпотез стосовно причин і характеру впливу показників на продуктивну спроможність регіону

Список використаних джерел

1. Ciccone A., Hall R. E. Productivity and the Density of Economic Activity. *NBER Working Paper*. 1993. No. w4313. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=478729

2. Krugman P. R. First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location. *NBER Working Paper*. 1991. No. w3740. DOI: <https://doi.org/10.3386/w3740>

3. Melo P., Graham D. J., Noland R. B. A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics*. 2009. Vol. 39(3). Pp. 332-342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.12.002>

4. Tsvetkova A., Ahrend R., Oliveira Martins J., Lembcke A., Knutsson P., Jong D., Terzidis N. The spatial dimension of productivity. Connecting the dots across industries, firms and places. *OECD Regional Development Working Papers*. 2020. Vol. 1. DOI: <https://doi.org/10.1787/ba5edb47-en>

5. Rosenthal S. S., Strange W. C. Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*. 2004. Vol. 4. Pp. 2119-2171. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3)

6. Habrel M., Lysiak N., Habrel M., Dobrowolska M. Urbanization and industrialization of space in Ukraine: Realities, changes and forecasts for the future. *MATEC WebConf*. 2024. Vol. 396. DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202439615002>

7. Філіпенко А. С. Продуктивна спроможність нації: соціально-економічний вимір. *Продуктивна спроможність націй: приклад України*: матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 червня 2017 р.). Київ, 2017. С. 13-14.

8. Максимчук М. В. Визначення інституційних детермінант продуктивної спроможності економіки. *Імперативи та безпекові пріоритети збереження і розвитку продуктивної спроможності регіонів України в умовах війни*: збірник тез доповідей дискусійної платформи. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2022. С. 65-66. URL: https://ird.gov.ua/ird02/n3381_tczy.pdf

9. Шульц С. Л., Луцків О. М. Просторові та секторальні детермінанти продуктивної спроможності регіонів: теоретична генеза та методологічні засади дослідження. *Регіональна економіка*. 2022. № 4. С. 5-20. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2022-4-1>

10. Шульц С. Л., Луцків О. М., Озарків К. С. Методичні підходи до оцінки продуктивної спроможності економіки: світовий та європейський досвід. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 12(14). С. 188-198. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-12\(14\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-12(14))

11. Mokiy A. I., Nozdrina L. V., Pavlyshyn A. I. Productive Capacity and Sustainable Development of Ukraine in the Conditions of War. *Academy Review*. 2024. № 1(60). Pp. 62-79. DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2024-1-60-5>

12. *Економіка регіонів України в умовах війни: ризики та напрямки забезпечення стійкості*: наук.-аналіт. доп. / наук. ред. І. З. Сторонянська. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2022. 70 с. URL: <http://ird.gov.ua/irdp/p20220033.pdf>

13. *Продуктивна спроможність економіки регіонів: теоретико-методологічні та прикладні аспекти*: наук. доп. / наук. ред. С. Л. Шульц. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2022. URL: <https://ird.gov.ua/irdp/p20220037.pdf>

References

1. Ciccone, A., & Hall, R. E. (1993). Productivity and the Density of Economic Activity. *NBER Working Paper*, w4313. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=478729

2. Krugman, P. R. (1991). First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location. *NBER Working Paper*, w3740. DOI: <https://doi.org/10.3386/w3740>

3. Melo, P., Graham, D. J., & Noland, R. B. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics*, 39(3), 332-342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.12.002>

4. Tsvetkova, A., Ahrend, R., Oliveira Martins, J., Lembcke, A., Knutsson, P., Jong, D., & Terzidis, N. (2020). The spatial dimension of productivity. Connecting the dots across industries, firms and places. *OECD Regional Development Working Papers*, 1. DOI: <https://doi.org/10.1787/ba5edb47-en>

5. Rosenthal, S. S., & Strange, W. C. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 4, 2119-2171. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3)

6. Habrel, M., Lysiak, N., Habrel, M., & Dobrowolska, M. (2024). Urbanization and industrialization of space in Ukraine: Realities, changes, and forecasts for the future. *MATEC WebConf.*, 396. DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202439615002>

7. Filipenko, A. S. (2017). *Produktyvna spromozhnist' natsiyi: sotsial'no-ekonomichnyy vymir* [The productive capacity of a nation: socio-economic dimension].

In Produktyvna spromozhnist' natsiy: pryklad Ukrainy [The productive capacity of nations: the case of Ukraine]: Proceedings of the International scientific conference (Kyiv, Jun 29, 2017) (pp. 13-14). Kyiv. [in Ukrainian].

8. Maksymchuk, M. V. (2022). Vyznachennya instyutsiynykh determinant produktyvnoyi spromozhnosti ekonomiky [Determining the institutional determinants of the productive capacity of the economy]. In *Imperatyvy ta bezpekovi priorytety zberezheniya i rozvytku produktyvnoyi spromozhnosti rehioniv Ukrainy v umovakh viyny* [Productive capacity of Ukraine's regions preservation and development imperatives and security priorities in conditions of war]: Discussion platform proceedings (pp. 65-66). Lviv: Institute of Regional Research named after M. I. Dolishniy of the National Academy of Sciences of Ukraine. Retrieved from https://ird.gov.ua/ird02/n3381_tezy.pdf [in Ukrainian].

9. Shults, S. L., & Lutsiv, O. M. (2022). Prostorovi ta sektoral'ni determinant produktyvnoyi spromozhnosti rehioniv: teoretychna heneza ta metodolohichni zasady doslidzhennya [Spatial and sectoral determinants of regional productive capacity: theoretical genesis and methodological principles of the study]. *Rehional'na ekonomika – Regional Economy*, 106(4), 5-20. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2022-4-1> [in Ukrainian].

10. Shultz, S. L., Lutsiv, O. M., & Ozarkiv, K. S. (2022). Metodichni pidkhody do otsinky produktyvnoyi spromozhnosti ekonomiky: svitovyy ta yevropeys'kyi dosvid [Methodological approaches to the assessment of economic productivity: global and European experience]. *Naukovi innovatsiyi ta peredovi tekhnolohiyi –Scientific Innovations and Advanced Technologies*, 12(14), 188-198. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-12\(14\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-12(14)) [in Ukrainian].

11. Mokiy, A. I., Nozdrina, L. V., & Pavlyshyn, A. I. (2024). Productive Capacity and Sustainable Development of Ukraine in the Conditions of War. *Academy Review*, 1(60), 62-79. DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2024-1-60-5>

12. Storonyanska, I. Z. (Ed.) (2022). *Ekonomika rehioniv Ukrainy v umovakh viyny: ryzyky ta napryamky zabezpechennya stiykosti* [The Economy of Ukraine's regions in the conditions of war: risks and directions for ensuring resilience]: Scientific and analytical report. Lviv: Institute of Regional Research named after M. I. Dolishniy of the National Academy of Sciences of Ukraine. Retrieved from <http://ird.gov.ua/irdp/p20220033.pdf> [in Ukrainian].

13. Shults, S. L. (Ed.) (2022). *Produktyvna spromozhnist' ekonomiky rehioniv: teoretyko-metodolohichni ta prykladni aspekty* [The productive capacity of regional economies: theoretical and methodological aspects]: Scientific report. Lviv: Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine. Retrieved from <https://ird.gov.ua/irdp/p20220037.pdf> [in Ukrainian].

Надійшло 12.12.2024 р.