

**КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ХОРОБЧУК ОЛЕГ ІВАНОВИЧ

УДК 339.5:332.1:330.4

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕКСПОРТНОЇ СКЛАДОВОЇ
ПОТЕНЦІАЛУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ**

Спеціальність: 051 Економіка

Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня: доктор філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О.І. Хоробчук

Науковий керівник: Пілько Андрій Дмитрович, кандидат економічних наук,
доцент

Івано-Франківськ – 2026

АНОТАЦІЯ

Хоробчук О.І. Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 05 – Соціальні та поведінкові науки за спеціальністю 051 Економіка. – Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, 2026.

У дисертації розкрито теоретичні та методичні основи проведення оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності на прикладі регіонів західної частини України в контексті сучасних теорій регіонального розвитку та міжнародної торгівлі. Проаналізовано еволюцію наукових підходів до пояснення процесів формування експортної спеціалізації територій, починаючи від класичних теорій абсолютних і порівняльних переваг та завершуючи сучасними концепціями нової економічної географії й інституціоналізму. Визначено роль теорії специфічних факторів, інституційних концепцій та просторових моделей розвитку у поясненні механізмів формування конкурентних переваг регіонів на зовнішніх ринках. Обґрунтовано, що експортний потенціал регіону формується під впливом ресурсних, виробничих, інституційних, інноваційних та просторових чинників, а його ефективне використання залежить від рівня розвитку інфраструктури, якості інституційного середовища та інтеграції в міжнародні економічні процеси.

Особлива увага відводиться можливостям практичного застосування положень класичних і сучасних теорій для розвитку експортного потенціалу регіонів західної частини України в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення. Визначено пріоритетні напрями підвищення ефективності використання експортних можливостей регіонів, серед яких формування експортних кластерів, диверсифікація експорту, розвиток транскордонного співробітництва, впровадження інноваційних технологій та вдосконалення інституційного забезпечення зовнішньоекономічної діяльності.

Доведено, що в сучасних умовах формування експортного потенціалу регіону повинно ґрунтуватись на принципах самоорганізації, керованості, інформаційної відкритості, адаптивності та узгодженості із загальнодержавною політикою розвитку, що створює передумови для більш ефективного використання конкурентних переваг економіки регіону.

Запропонований в дослідженні підхід до оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону ґрунтується на поєднанні методів статистичного аналізу, економетричного моделювання, індексного оцінювання та прогнозування, що забезпечує комплексність дослідження та підвищує обґрунтованість отриманих результатів.

Проаналізовано існуючі підходи до вирішення задачі кількісного оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону. Попередньо проведене кількісне оцінювання експортного потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів західної частини України дозволило запропонувати та емпірично підтвердити можливий підхід до постановки та вирішення задачі ідентифікації ключових чинників, зміна значень яких визначає динаміку інтегрального показника експортного потенціалу. Використання можливостей економетричного аналізу дало змогу визначити характер впливу ключових чинників на експортний потенціал з урахуванням миттєвих та лагових ефектів зміни економічних умов. Проведення подальших досліджень проблематики оцінювання потенціалу розвитку зовнішньоекономічної діяльності на регіональному рівні в розрізі його складових потенційно дозволить виявляти пріоритетні напрями докладання зусиль, спрямованих на підвищення показників експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів.

Проведений аналіз взаємозв'язків між експортоорієнтованими галузями регіонів та країн, куди він може спрямовуватися засвідчили, що в переважній своїй більшості, експорт регіонів західної частини України спрямовується до країн ЄС. Географічна структура найбільших обсягів експорту переважної більшості регіонів є доволі диверсифікованою, окрім Львівської області, де найбільшу вагу займають лише дві країни (Польща та Німеччина). Ключовими

торговельними партнерами регіонів західної частини України виступають Польща, Угорщина та Німеччина, зокрема у галузях машинобудування, деревообробної промисловості, промислових та харчових товарах, рослинництві та тваринництві.

Проведений аналіз товарної структури експорту регіонів західної частини України дозволив виявити низку чинників, котрі можуть позитивно, нейтрально або ж негативно впливати на показники експорту в кожному окремо взятому регіоні. При цьому встановлено, що лаговий ефект впливу досліджуваних показників на експорт може значно відрізнятися за періодами та регіонами: від миттєвого до двох років.

Запропонована схема проведення аналізу синергетичних ефектів впливу чинників зовнішньоекономічної діяльності на експортний потенціал регіонів західної частини України дозволила відмітити окремі особливості формування та розвитку експортного потенціалу досліджуваних регіонів. Зокрема, застосування можливостей симульативних моделей дозволило проаналізувати експортний потенціал кожного регіону у взаємодії із експортними потенціалами інших регіонів, що підкреслило важливість їх врахування в ході планування заходів з потенційної оптимізації процесів формування та використання експортних можливостей регіонів західної частини України. Розрахунок непрямих бета-коефіцієнтів дозволив проаналізувати фактори прямого та непрямого впливу на розвиток експортного потенціалу регіонів, що також підтвердило наявність можливостей та потенціалу взаємодії між ними.

Проведений аналіз синергетичних ефектів впливу чинників торговельно економічного співробітництва на експортний потенціал регіонів в контексті забезпечення зовнішньоекономічної безпеки засвідчив відсутність однозначних позитивних впливів розвитку і нарощення експортного потенціалу одних регіонів на відповідні процеси в інших регіонах абсолютно в усіх випадках. Це підтверджує доцільність проведення подальших досліджень процесів розвитку в регіональних соціо-еколого-економічних системах з подальшим окресленням конкурентних переваг кожного окремого регіону і створення програм

збалансованої взаємодії між областями з метою мінімізації недоотриманих вигод через нераціональне управління процесами формування, розвитку та використання економічного потенціалу регіонів та його експортної складової.

На основі економіко-математичного інструментарію розроблено прогностичні моделі розвитку експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів, що дозволило визначити перспективні напрями підвищення ефективності використання експортних можливостей територій. Використання одновимірних економетричних моделей зробило можливим розрахувати прогностичні значення незалежних показників, які визначають закономірності формування експортного потенціалу на 2025-2028 роки і відслідкувати тенденції до подальшого зростання експортного потенціалу. Таке зростання ґрунтується на припущеннях одновимірних моделей про зростання частки експорту тилових регіонів у національному експорті, що засвідчує підвищення важливості областей західної частини України у формуванні експортного потенціалу держави, а також зростання внутрішньої конкурентоспроможності.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих методичних підходів, моделей та аналітичних інструментів органами державної влади, місцевого самоврядування, агенціями регіонального розвитку та суб'єктами господарювання під час розробки стратегій та програм регіонального розвитку, програм підтримки експорту та заходів із підвищення конкурентоспроможності регіональної економіки.

Подальший розвиток отриманих результатів дослідження сприятиме поглибленню теоретичних положень щодо формування та реалізації експортного потенціалу регіонів, а також забезпечить методичну основу для прийняття управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності використання експортних можливостей та зміцнення конкурентних позицій регіонів на міжнародних ринках.

Ключові слова: експортний потенціал, зовнішньоекономічна діяльність, регіональний розвиток, торговельні потоки, регіон, товарна структура експорту,

географічна структура експорту, оцінювання, аналіз, міжнародна торгівля, моделювання, прогнозування.

ANNOTATION

Khorobchuk O.I. Evaluation and analysis of the export component of the potential of the region's foreign economic activity - Qualification research paper on manuscript rights.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 05 - Social and behavioral sciences with a specialty 051 Economics. – Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ivano-Frankivsk, 2026.

The dissertation discloses the theoretical and methodological foundations of the evaluation and analysis of the export component of the potential of foreign economic activity on the example of the regions of the western part of Ukraine in the context of modern theories of regional development and international trade. The evolution of scientific approaches to explaining the processes of formation of export specialization of territories is analyzed, starting from the classical theories of absolute and comparative advantages and ending with modern concepts of new economic geography and institutionalism. The role of the theory of specific factors, institutional concepts and spatial development models in explaining the mechanisms of formation of competitive advantages of regions in foreign markets is determined. It is substantiated that the export potential of the region is formed under the influence of resource, production, institutional, innovative and spatial factors, and its effective use depends on the level of infrastructure development, the quality of the institutional environment and integration into international economic processes.

Special attention is paid to the possibilities of practical application of the provisions of classical and modern theories for the development of the export potential of the regions of the western part of Ukraine in the conditions of martial law and post-war reconstruction. The priority directions for increasing the efficiency of the use of export opportunities of the regions have been determined, including the formation of export clusters, diversification of exports, development of cross-border cooperation,

introduction of innovative technologies and improvement of institutional support for foreign economic activity.

It has been proven that in modern conditions, the formation of the region's export potential should be based on the principles of self-organization, manageability, information openness, adaptability and consistency with the national development policy, which creates prerequisites for more effective use of the competitive advantages of the region's economy.

The approach proposed in the study to the assessment of the export potential of the region's foreign economic activity is based on a combination of methods of statistical analysis, econometric modeling, index assessment and forecasting, which ensures the comprehensiveness of the study and increases the validity of the obtained results.

The existing approaches to solving the problem of quantitative assessment and analysis of the export component of the potential of the region's foreign economic activity are analyzed. The preliminary quantitative assessment of the export potential of the foreign economic activity of the regions of the western part of Ukraine made it possible to propose and empirically confirm a possible approach to setting and solving the problem of identifying key factors, the change in the values of which determines the dynamics of the integral indicator of the export potential.

Using the capabilities of econometric analysis made it possible to determine the nature of the impact of key factors on export potential, taking into account the immediate and lag effects of changes in economic conditions. Conducting further research on the issue of assessing the potential for the development of foreign economic activity at the regional level in terms of its components will potentially allow identifying priority directions for efforts aimed at increasing the export potential for each of the studied regions.

The analysis of the relationships between the export-oriented industries of the regions and the countries to which they can be directed proved that the vast majority of exports from the regions of the western part of Ukraine are directed to the EU countries. The geographical structure of the largest export volumes of the vast majority of regions

is quite diversified, except for the Lviv region, where only two countries (Poland and Germany) have the largest share. Poland, Hungary and Germany are the key trade partners of the regions of the western part of Ukraine, in particular in the fields of mechanical engineering, woodworking industry, industrial and food products, plant and animal husbandry.

The analysis of the commodity structure of the export of the regions of the western part of Ukraine made it possible to identify a number of factors that can positively, neutrally or negatively affect the export indicators in each individual region. At the same time, it was established that the lag effect of the influence of the studied indicators on exports can vary significantly by period and region: from instant to two years.

The proposed scheme of conducting an analysis of the synergistic effects of the influence of factors of foreign economic activity on the export potential of the regions of the western part of Ukraine made it possible to note certain features of the formation and development of the export potential of the studied regions. In particular, the application of the capabilities of simulative models made it possible to analyze the export potential of each region in interaction with the export potentials of other regions, which emphasized the importance of taking them into account during the planning of measures to potentially optimize the processes of forming and using the export potential of the regions of the western part of Ukraine.

The calculation of indirect beta coefficients made it possible to analyze the factors of direct and indirect influence on the development of the export potential of the regions, which also confirmed the presence of opportunities and potential for interaction between them.

The analysis of the synergistic effects of the influence of the factors of trade and economic cooperation on the export potential of the regions in the context of ensuring foreign economic security proved the absence of unambiguous positive effects of the development and increase of the export potential of some regions on the corresponding processes in other regions in absolutely all cases. This confirms the expediency of conducting further studies of development processes in regional socio-ecological and

economic systems with further delineation of the competitive advantages of each individual region and the creation of programs of balanced interaction between regions with the aim of minimizing unrealized benefits due to irrational management of the processes of formation, development and use of the ecological potential of regions and its export component.

On the basis of the economic-mathematical toolkit, predictive models of the development of the export component of the potential of foreign economic activity of the regions were developed, which made it possible to determine promising directions for increasing the efficiency of the use of export opportunities of the territories. The use of one-dimensional econometric models made it possible to calculate the forecast values of independent indicators that determine the patterns of formation of export potential for 2025-2028 and to monitor trends for further growth of export potential.

Such growth is based on the assumptions of one-dimensional models about the growth of the share of exports of hinterland regions in national exports, which proves the increasing importance of the regions of the western part of Ukraine in the formation of the export potential of the state, as well as the growth of domestic competitiveness.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of using the proposed methodological approaches, models and analytical tools by state authorities, local governments, regional development agencies and business entities during the development of regional development strategies and programs, export support programs and measures to increase the competitiveness of the regional economy.

Further development of the research results will contribute to the deepening of theoretical provisions regarding the formation and implementation of the export potential of the regions, as well as provide a methodological basis for making management decisions aimed at increasing the efficiency of using export opportunities and strengthening the competitive positions of the regions on international markets.

Keywords: export potential, foreign economic activity, regional development, trade flows, region, commodity structure of exports, geographical structure of exports, evaluation, analysis, international trade, modeling, forecasting.

ПРАЦІ, ЯКІ ВІДОБРАЖАЮТЬ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Пілько А.Д., Хоробчук О.І., Дедерчук О.М. Теоретичні основи формування експортного потенціалу регіону, Економічний вісник НЕУУ «Київський політехнічний інститут» № 23 (2022)
URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/264624/260800>
DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264624>
2. Хоробчук О.І. Туристичні послуги як складова експортного потенціалу регіону. Економіка та суспільство. 2024. №64. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4351>
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-155>
3. Хоробчук О.І. Еволюція теорій регіонального розвитку в контексті оптимізації експортних можливостей регіонів західної частини України. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», випуск 2025, 3(80), ст.576-581.
URL: https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/80_2025/98.pdf
DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.80-97>
4. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. Прогнозування експортного потенціалу регіону. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Випуск 4 (49) 2025.
URL: https://easterneurope-ebm.in.ua/journal/49_2025/7.pdf
DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.49-5>
5. Хоробчук О.І., Пілько А.Д. «Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіонів». Управління змінами та інновації. №16 2025.
URL: <https://cmi.politehnica.zp.ua/index.php/journal/article/view/265>
DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-16-8>
6. Хоробчук О.І., Пілько А.Д. Аналіз товарної та географічної структури експорту регіону в умовах трансформації торговельних потоків. Сталий розвиток економіки. №1 (58) 2026.
URL: <https://www.economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/1714/1658>

DOI:<https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-29>

7. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. Синергетичні ефекти впливу чинників торговельно економічного співробітництва на експортний потенціал регіонів в контексті забезпечення зовнішньоекономічної безпеки. Економіка та суспільство. 2026. № 83.

URL:<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7509>

DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-121>

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

8. Oleg Khorobchuk, Andriy Pilko Quantitative assessment of the region`s export potential. Věda a perspektivy № 11(54) 2025

URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/31897/31848>

DOI:[https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11\(54\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11(54))

Матеріали наукових конференцій

9. Хоробчук О., Задачі формування експортного потенціалу регіону, X Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіФ, ст.117, 25.11.2022р., Львів

URL:<https://econom.lnu.edu.ua/conference-forum-molodykh-ekonomistiv-kibernetikyiv>

10. Хоробчук О., Пілько А., Передумови формування моделі розвитку експортної діяльності, VIII Міжнародна науково-методична конференція, ст. 161-163, ЧНУ, 20-21.04.2023р., Чернівці

URL:<https://emm.cv.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/>

11. Пілько А., Хоробчук О., Моделі оцінки та аналізу ЗЕД регіону, XIV Міжнародна науково-практична конференція “Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем”, ХНУ, Братіслава-Харків, 2023 р.

URL: <https://mpsesm.org/book/2023/pages/sections/section02/page04.html>

12. Хоробчук О., Пілько А., Формування пріоритетів економічного розвитку регіону в контексті підвищення ефективності використання його експортного потенціалу. XI Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіІФ, ст.175, 24-25.11.2023, Львів.
URL:https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/2023_Zbirnyk-OK.pdf

13. Хоробчук О. Особливості формування експортного потенціалу регіону: світовий та вітчизняний досвід, Звітна наукова конференція, ПНУ ст.38, 1-5.04.2024., Івано-Франківськ

URL:<https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2024/07/zbirnyk-tez-vykladachiv.pdf>

14. Хоробчук О. Вплив штучного інтелекту на експортну діяльність регіонів України. Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти: Матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція, 9 грудня 2024 р., Миколаїв – Миколаїв: МНАУ, 2024. – 458 с. с.300-304

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/20478/3/rtg-2024.pdf>

ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПОРТНОЇ СКЛАДОВОЇ ПОТЕНЦІАЛУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ	23
1.1 Експортний потенціал регіону як вихідна умова розвитку торгово-економічних відносин в контексті досягнення цілей соціально-економічного розвитку	23
1.2 Особливості формування експортного потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону: світовий та вітчизняний досвід	36
1.3 Роль теорій регіонального розвитку в процесі аналізу торгово-економічних відносин регіону та потенціалу його зовнішньоекономічної діяльності	56
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ	71
2.1. Кількісне оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону	71
2.2. Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіону	95
2.3. Аналіз географічної структури експорту товарів регіонів західної частини України	111
РОЗДІЛ 3. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПОРТНОЇ СКЛАДОВОЇ ПОТЕНЦІАЛУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ	134
3.1. Моделі аналізу товарної структури експорту регіонів західної частини України	134

3.2. Аналіз синергетичних ефектів впливу чинників зовнішньоекономічної діяльності на експортний потенціал регіонів	176
3.3. Прогнозування показників експортного потенціалу регіонів західної частини України	192
ВИСНОВКИ	207
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	210
ДОДАТКИ	222

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасних умовах активізація зовнішньоекономічної діяльності розглядається в якості одного з пріоритетів розвитку національної та регіональної економіки для переважної більшості країн з відкритою соціальноорієнтованою ринковою економікою. Особлива увага при цьому відводиться формуванню експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності. Покращення значень показників експортної діяльності на рівні регіонів створює необхідні передумови для підвищення ефективності використання потенціалу розвитку відповідних регіональних економічних систем. Це, в свою чергу, сприяє формуванню дієвих механізмів забезпечення фінансової самодостатності регіонів, а також економічній та соціальній стабільності у відповідних регіонах. Задача формування та ефективного використання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності є особливо актуальною для регіонів України в умовах істотного скорочення фінансових надходжень від центральних органів влади. Тимчасова окупація частини суверенної території України, значні руйнування інфраструктури та економічного потенціалу виробництв в регіонах, на території яких ведуться бойові дії, а також в прифронтових регіонах, зростаючі державні витрати на оборону посилюють вимоги до ефективності використання потенціалу зовнішньоекономічної діяльності в тилкових регіонах.

Дослідженнями проблематики оцінювання та аналізу зовнішньоекономічної діяльності на рівні національної економіки та окремих регіонів займалися як вітчизняні науковці (Алимов О., Багрова І., Благун І., Гребельник А., Грищенко І., Дмитришин Л., Жаліло Я., Зварич І., Зварич О., Кишакевич Б., Кутідзе Л., Куцик В., Лозовський О., Мельник Т., Мешко Н., Наливайко Н., Піддубна Л., Пілько А., Шелест Є., Шестакова О., Щитов Д.), так і зарубіжні дослідники (Х. Армстронг і Дж. Тейлор, М. Портер, П. Кругман, М. Енрайт, Дж. Даннінг).

В працях цих вчених розглянуто широкий спектр теоретичних та методичних підходів до дослідження зовнішньоекономічної діяльності на національному та регіональному рівнях, запропоновано можливі шляхи підвищення ефективності управління зовнішньоекономічним потенціалом систем різного рівня складності та ієрархії. В той же час, низка задач, спрямованих на розробку інструментарію оцінювання, аналізу та прогнозування показників зовнішньоекономічної діяльності на рівні регіонів України потребують свого вирішення на належному науковому рівні.

Можна стверджувати, що в сучасних умовах особливо актуальною є постановка та вирішення задачі розробки аналітичного інструментарію забезпечення процесів формування та ефективного використання експортного потенціалу регіонів України як передумови подальшого розвитку національної економіки та одного з чинників, які забезпечують економічну безпеку на регіональному та загальнонаціональному рівні.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом наукових досліджень Карпатського національного університету імені Василя Стефаника, зокрема, науково-дослідною темою «Моделювання процесів управління в соціально-економічних системах» (номер державної реєстрації 0113U005083, 2013–2027 рр.), де автором розроблено методичний підхід щодо оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів західної частини України.

Мета дисертаційного дослідження - розробка теоретичних основ і науково-методичних засад підвищення ефективності управління регіональним розвитком в ринкових умовах на основі економіко-математичного моделювання процесів оцінювання, аналізу та прогнозування ефективності використання експортного потенціалу регіону.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні *завдання*:

- провести аналіз існуючих підходів до дослідження експортного потенціалу регіону як вихідної умови розвитку зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням цілей соціально-економічного розвитку регіону;
- за підсумками вивчення наукових публікацій вітчизняних та зарубіжних дослідників проаналізувати особливості формування експортного потенціалу регіону;
- відслідкувати тенденції та закономірності еволюції теорій регіонального розвитку в контексті врахування та розвитку експортних можливостей регіону;
- запропонувати можливі підходи до постановки задачі оцінювання та аналізу експортного потенціалу регіону;
- розробити моделі кількісного оцінювання експортного потенціалу на прикладі регіонів західної частини України;
- провести аналіз географічної та товарної структури експорту регіонів західної частини України;
- сформулювати та кількісно оцінити моделі, за допомогою яких можна оцінити та проаналізувати вплив розвитку експортного потенціалу одного регіону на розвиток експортного потенціалу інших регіонів;
- проаналізувати фактори прямого та непрямого впливу на експортний потенціал регіонів;
- розробити моделі прогнозування значень показників експортного потенціалу на регіональному рівні;
- надати економічну інтерпретацію отриманим результатам.

Об’єкт дослідження – це процеси формування, розвитку та використання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону.

Предмет дослідження – це теоретико-методичні положення, економіко-математичні методи і моделі оцінювання, аналізу та прогнозування експортного потенціалу регіону.

Наукова новизна результатів полягає в розвитку та удосконаленні існуючих підходів до проведення кількісного оцінювання експортного потенціалу регіонів західної частини України, а також проведення аналізу особливостей його

формування з використанням можливостей економіко-математичного моделювання.

Зокрема,

удосконалено

- теоретичні підходи до трактування поняття «експортний потенціал регіону» шляхом врахування динаміки зміни умов внутрішнього та зовнішнього по відношенню до регіональної економічної системи середовища. Експортний потенціал регіону слід розглядати як складну динамічну систему, в структурі якої доцільно виокремити природо-ресурсну, виробничу, організаційно-технічну, фінансову, інвестиційну, маркетингову, соціально-культурну, інфраструктурну та науково-інноваційну складові, які в комплексі здатні створити умови для розвитку регіональної соціо-еколого-економічної системи;
- методичні положення, відповідно до яких доцільно проводити вивчення експортного потенціалу регіону в сучасних умовах. Формування та використання експортного потенціалу регіону рекомендовано розглядати як поєднання процесів самоорганізації, регулювання та управління, котрі взаємодоповнюють один одного;
- наявні методичні підходи до проведення кількісного оцінювання експортного потенціалу регіону. Зокрема, запропоновано використання трьох альтернативних підходів до вирішення даної задачі, а також проведено рейтингове оцінювання експортного потенціалу регіонів західної частини України з урахуванням результатів розрахунків на основі показника ефективності експорту, удосконаленої методики на основі урахування виробничої та інвестиційно-інноваційної складової експортного потенціалу, а також методики на основі фільтру Ходріка-Прескотта;
- підходи до оцінювання взаємовпливів між експортними потенціалами окремих регіонів через побудову та аналіз відповідної симулятивної моделі, що дозволило зробити висновки про наявність синергетичного ефекту між заходами щодо стимулювання експортоорієнтованих видів

діяльності в одних регіонах на сукупне підвищення експортних потенціалів більшості регіонів західної частини України; результати застосування удосконаленого таким чином підходу вказують на необхідність подальшого збалансованого розвитку, визначення й використання конкурентних переваг кожного окремого регіону і створення програм взаємодії між областями;

знайшли подальший розвиток

- в напрямі врахування наявної статистичної інформації на регіональному рівні, а також визначення питомої ваги складових компонентів експортного потенціалу в розрізі виробничої та інноваційно-технологічної складових регіонального соціально-економічного розвитку існуючий підхід до кількісного оцінювання експортного потенціалу регіону;
- моделі аналізу експортного потенціалу на основі визначення переліку необхідної і достатньої кількості показників, котрі пояснюють зміну значень параметрів експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів. Проведення аналізу можливого лагового впливу відібраних покроковою регресією факторів на результат дозволило побудувати відповідні динамічні моделі врахування лагових змін на експортний потенціал досліджуваних регіонів, що дало можливість виявити характер інвестиційної складової в експортному потенціалі досліджуваних регіонів;
- наявні підходи до аналізу товарної структури експорту регіонів західної частини України. Суть удосконалення полягає у застосуванні економетричного інструментарію, за допомогою якого відібрано множину незалежних змінних для аналізу галузей в досліджуваних регіонах;
- існуючі підходи до вирішення задачі прогнозування експортного потенціалу регіону та чинників, під впливом яких він формується. Поєднання можливостей одновимірних економетричних моделей, за допомогою яких вдалося спрогнозувати значення незалежних показників, а також застосування моделей аналізу експортного потенціалу з миттєвими та лаговими ефектами дозволило розрахувати прогнозні значення показників

експортного потенціалу регіонів західної частини України на 2025-2028 роки.

Теоретичне та практичне значення полягає в розробці взаємопов'язаних економіко-математичних моделей, за допомогою яких можна вирішувати низку задач щодо кількісного оцінювання, аналізу динаміки та структури експортного потенціалу, а також потенційної оптимізації зусиль щодо підвищення ефективності використання експортних можливостей регіону.

Практичне значення результатів дисертаційного дослідження полягає в можливості їх використання для підвищення ефективності заходів, спрямованих на формування та використання експортного потенціалу регіонів західної частини України. Практична спрямованість наукових результатів підтверджується довідкою про використання результатів дисертаційного дослідження в роботі Управління стратегічного планування та розвитку економічного потенціалу регіону Департаменту економічного розвитку, промисловості та інфраструктури Івано-Франківської обласної державної адміністрації (довідка № 04.3-12 від 18.05.2026 р.). Також результати дослідження впроваджено в роботу Івано-Франківської торгово-промислової палати (довідка № 121/05-2026 від 12.05.2026 р.). Окремі теоретичні підходи та висновки дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі на економічному факультеті Карпатського національного університету імені Василя Стефаника при викладанні дисциплін “Економічний аналіз державної політики”, “Міжнародна економіка”, “Аналіз економічної безпеки”, “Економетрика”, (довідка № 03.04-29/40 від 18.05.2026 р.).

Методи дослідження. Теоретичною та методичною основою дослідження є положення та рекомендації вітчизняних та зарубіжних вчених стосовно проведення оцінювання, аналізу та прогнозування показників експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону. У дисертації застосовано наступні методи дослідження: історичний, системний, порівняльний – для вивчення та аналізу процесів формування експортного потенціалу в контексті еволюцій теорій регіонального розвитку; системний підхід - для аналізу

процесів, які відбуваються в регіональних соціально-економічних системах під час формування та використання експортного потенціалу; методи нормалізації даних і кореляційно-регресійного аналізу – для забезпечення порівнюваності кількісних даних, оцінювання тісноти і напряду зв'язків, а також підбору форм аналітичних залежностей які найкраще можуть описати закономірності та взаємозв'язки між економічними показниками; графічний метод - для візуалізації результатів проведеного кількісного аналізу; методи економетричного аналізу та моделювання – для формування моделей аналізу впливу ключових чинників на товарну та географічну структуру експорту регіонів західної частини України, а також аналізу синергетичних ефектів розвитку експортного потенціалу; методи прогнозування – для визначення прогнозних значень показників експортного потенціалу регіонів західної частини України та чинників, які впливають на відповідні прогнозні значення.

Особистий внесок дисертанта. Усі основні положення, висновки та рекомендації, викладені в дисертації, є результатом самостійної роботи автора. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано ідеї та пропозиції, що є результатом особистого внеску здобувача і наведено у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційного дослідження апробовано на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: X Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», (Львів, .2022), VIII Міжнародна науково-методична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці , 2023), XIV Міжнародна науково-практична конференція “Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем” (Братіслава-Харків, 2023), XI Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», (Львів, .2023), Звітна наукова конференція викладачів, докторантів, аспірантів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника за 2023 рік (Івано-Франківськ, 2024), IV

Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти:» (Миколаїв, 2024).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 14 наукових праць загальним обсягом 8,95 друк. арк. (самостійно та у співавторстві), з яких: 7 статей – у фахових виданнях України категорії Б загальним обсягом 6,45 друк. арк. (з них автору дисертації особисто належить 4,55 друк. арк.), 1 стаття – в міжнародному журналі країни ЄС загальним обсягом 1,3 друк. арк. (з них автору дисертації особисто належить 0,9 друк. арк.); 6 тез доповідей міжнародних та всеукраїнських наукових та науково практичних конференцій загальним обсягом 1,2 друк. арк. (з них автору дисертації особисто належить 0,9 друк. арк.)

Структура і обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 234 сторінки, з яких основний зміст викладений на 184 сторінках. Дисертація містить 64 таблиці та 59 рисунків. Список використаних джерел містить 123 джерела. У дисертації вміщено 6 додатків на 12 сторінках.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИЧНІ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПОРТНОЇ СКЛАДОВОЇ ПОТЕНЦІАЛУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ

1.1 Експортний потенціал регіону як вихідна умова розвитку торгово-економічних відносин в контексті досягнення цілей соціально-економічного розвитку

Експортний потенціал регіону розглядається в якості однієї з характеристик рівня розвитку продуктивних сил та організації виробничих відносин в територіальних системах регіону. Розвиток експортного потенціалу дає можливість для аналізу їх функціонування і розвитку з позицій не лише поточного моменту часу чи звітного періоду, але і проведення ретроспективного аналізу їх становлення з подальшою оцінкою перспектив розвитку [2]. Іншими словами, як зазначено в [2], експортний потенціал розглядається як багатоаспектна економічна категорія, в якій поєднуються результати самоорганізації та цілеспрямованого управління і регулювання розвитку економічних та соціальних процесів.

Проведений аналіз умов, які склались в економіці України протягом останніх років дає підстави стверджувати про те, що розвиток експортоорієнтованої діяльності потенційно може стати визначальним інструментом активізації наявних і потенційних конкурентних переваг національної економіки. Особливо актуальною на даний час є задача формування та активного використання абсолютних та відносних переваг в міжнародній торгівлі тилкових регіонів нашої держави під впливом наслідків повномасштабного військового вторгнення на територію України, втратою експортоорієнтованих виробництв на тимчасово окупованих та прифронтових територіях. Важливо врахувати той факт, що фактично зруйновані, суттєво

пошкоджені або тимчасово втрачені підприємства забезпечували досить значну частку в національному експорті. Іншими словами, задача зводиться до максимально ефективного використання експортних можливостей регіонів України з урахуванням довгострокових цілей забезпечення економічної безпеки та цілей сталого розвитку національної економіки [2].

Для України питання розвитку експортного потенціалу регіонів набуває особливого значення в контексті євроінтеграції, післявоєнного відновлення та реалізації цілей сталого розвитку. Ю. Полякова та В. Куцик [1] за підсумками проведених досліджень наголошують на тому, що в умовах, коли міжнародна торгівля зазнає значних трансформацій у світлі нових безпекових та геополітичних викликів, зовнішня торгівля України та її регіонів визначається експортною спроможністю, тобто потенціалом, а не засадами економічної доцільності.

Посилення міжнародної конкуренції на фоні структурних трансформацій світової економіки підвищує значимість регіонів всередині окремих країн в якості центрів прийняття рішень щодо ефективного використання наявних ресурсів. Ефективність використання ресурсів регіонів, темпи залучення інвестицій в розвиток виробничого та експортного потенціалу регіонів України, скоординована загальнодержавна зовнішньоторговельна політика визначатимуть масштаби економічного зростання, зайнятості, інноваційної активності та бюджетної спроможності.

В переважній більшості країн з відкритою соціальноорієнтованою ринковою економікою зовнішньоторговельна діяльність визнається одним з ключових пріоритетів розвитку національної та регіональної економіки. Як справедливо зазначається в праці [2, с.20-21], з урахуванням довгострокових цілей розвитку як національної економіки, так і економіки окремо взятого регіону, зростання величини зовнішньоторговельного обороту повинно відбуватися за рахунок зростання показників експорту в обсягах більших, аніж зростання показників імпорту. Саме така постановка задачі дає змогу формувати передумови та орієнтири для покращення показників фінансово-господарської

діяльності підприємств-експортерів за рахунок формування точок зростання для економіки регіону, а також нарощення потенціалу бюджетоутворюючих підприємств територіальних систем регіонів України [2, с.21].

Зростання показників експорту як товарів, так і послуг, потенційно формує передумови для підвищення ефективності використання економічного потенціалу регіону та територіальних громад які є в його складі. Результатом цього буде зростання економічної та соціальної стабільності в регіоні, а також його фінансової самодостатності, що знаходить своє відображення в покращенні динаміки показників економічного та соціального розвитку на регіональному та місцевому рівнях. За умов наявності позитивних синергетичних ефектів від взаємодії потенціалів зовнішньоекономічної діяльності на рівні регіонів, позитивна динаміка розвитку відповідних показників буде спостерігатися і на загальнонаціональному рівні. За умов воєнного стану це є особливо актуально для регіонів України в умовах істотного довгострокового скорочення можливостей фінансових надходжень від центральних органів влади, що викликано тимчасовою окупацією частини суверенної території України, значними руйнуваннями інфраструктури та економічного потенціалу виробництв в регіонах, на території яких ведуться бойові дії, а також зростанням державних витрат на оборону [2, с.21].

Адаптація підходів до формування та підвищення ефективності використання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів України в сучасних умовах воєнного стану та в період відбудови стане поштовхом для розвитку експортоорієнтованих підприємств. Одночасно це дозволить актуалізувати механізми забезпечення належного рівня зовнішньоторговельної складової економічної безпеки як на рівні окремо взятих територіальних громад і регіонів, так і на загальнонаціональному рівні [118].

Дослідженнями проблематики формування, оцінювання, аналізу використання експортного потенціалу на рівні національної економіки та окремих регіонів, а також питань оптимізації зовнішньоторговельних відносин і зовнішньоекономічної безпеки на загальнодержавному та регіональному рівнях

займалися як вітчизняні науковці (Алимов О., Благун І., Грищенко І., Дмитришин Л., Жаліло Я., Зварич О., Кишакевич Б., Кутідзе Л., Куцик В., Лозовський О., Мельник Т., Мешко Н., Наливайко Н., Піддубна Л., Пілько А., Шелест Є., Шестакова О., Щитов Д.), так і зарубіжні дослідники (Х. Армстронг, Дж. Даннінг, Дж. Тейлор, М. Енрайт, П. Кругман, М. Портер). Переважна більшість авторів розглядає експортну складову потенціалу зовнішньоекономічної діяльності в наступних аспектах: економічному, ресурсному, природно-ресурсному, об'єктному тощо. Труднощі, які виникають в процесі постановки та вирішення задачі оцінювання та аналізу експортного потенціалу пояснюються практичною відсутністю загальновизнаних і погоджених в наукових колах системних науково обґрунтованих підходів щодо формування експортного потенціалу регіону та методів його аналізу.

Питанням формування та підвищення ефективності використання економічного потенціалу регіону присвячено публікацію І.С. Благун, В.М. Гриніва та Івасишина М.О. [3], в якій було проведено аналіз методів оцінки економічного потенціалу територіальних систем і запропоновано методичний підхід до проведення кількісної оцінки економічного потенціалу регіону.

Зважаючи на особливу актуальність проблематики формування та розвитку зовнішньоторговельного, і, зокрема, експортного потенціалу для країн з малою відкритою економікою, ринки яких розвиваються, зупинимося на короткому аналізі окремих напрацювань в даній області.

Надвиничний С.А. [4] аналізує наявний експортний потенціал аграрного сектору національної економіки та рівень самозабезпеченості України агропродовольчою продукцією, а також пропонує підхід до формування експортного потенціалу аграрної сфери. Ляховська О. досліджує регіональну структуру експорту сільськогосподарської продукції, визначає місце сільського господарства у товарному експорті регіонів, акцентує увагу на змінах у структурі експорту спричинених повномасштабною війною [5].

Дослідження Корженівської Н.Л., Осадчук І.О. Сидорак Я.І. [6] присвячене аналізу факторів, які впливають на експорт продукції сільського господарства з

України. При цьому досліджується вплив рівня нестабільності на ринках, тарифних бар'єрів, кліматичних та природних чинників, а також політичних та економічних ризиків на експортний потенціал сільського господарства. В якості можливостей зростання експорту аграрної продукції з України рекомендується зменшення впливу невизначеності та ризиків, використання новітніх технологій, підвищення якості продукції та диверсифікації експортних ринків [6].

Дьомін С.С. [7] систематизує та уточнює уявлення про експортний потенціал регіону як економічну категорію, пропонує можливі підходи до класифікації чинників і алгоритмів ефективного формування експортного потенціалу на регіональному рівні.

Дьомін С.С. [7] характеризує механізм формування експортного потенціалу регіону як сукупність певних елементів, що утворюють взаємопов'язану систему, в якій вони тісно переплетені та активно взаємодіють. При цьому виокремлюються наступні найважливіші елементи: організаційні форми регіональних підприємств, що дозволяють їм активно інтегруватися у світову економіку; зовнішньоекономічні зв'язки регіону, їхня структура та принципи розвитку; правові форми і методи регулювання зовнішньоекономічної діяльності регіону; режим для іноземного інвестування; міжнародний маркетинг як інтегруюча функція керування експортними та спільними підприємствами; планування як важлива ланка у процесі формування експортного потенціалу: система показників планування діяльності і оцінювання ефективності експортних та спільних виробництв та фінансово-економічна підтримка регіонального експорту [7]

Іванієнко К.В. [8] рекомендує розглядати експортний потенціал як «сукупність засобів, здатностей, джерел, ресурсів, які можуть бути мобілізовані, задіяні та використані для вирішення конкретного завдання та досягнення стратегічних цілей суб'єкта» [8, с.292]. Також прийнято виділяти наступні підходи до дослідження експортного потенціалу суб'єктів економіки [8, с. 292]: системний, ресурсний, результативний, цільовий, компаративний, ринковий, функціональний та адаптаційний.

В більшості підходів до трактування поняття «експортний потенціал» автори роблять акцент на наступному: конкурентоспроможності продукції як основі експортного потенціалу регіону чи окремо взятої територіальної системи, наявних ресурсних можливостях, а також на актуальних і поточних потребах фактичних і потенційних споживачів [2].

У своїх дослідженнях С.В. Бестужева, вважає, що на рівні держави під поняттям «експортний потенціал» слід розуміти здатність її економічної системи до сталого відтворення факторів конкурентоспроможності на глобальних ринках. [9].

Е.Є. Радченко трактує поняття «експортний потенціал» як наявну та потенційну «здатність національної економіки виробляти максимально можливий обсяг конкурентоспроможної продукції з метою її подальшої реалізації з максимальною вигодою на зовнішніх ринках, за умови ефективного використання як власних, так і запозичених ресурсів» [10].

Н.Г. Калюжна розглядає дане поняття як «можливості країни створювати та реалізовувати за своїми межами обсяг економічних благ належної якості, що базуються на наявності системи порівняльних переваг країни у міжнародному поділі праці, та спрямовані на формування та підтримку її стійкої конкурентної позиції на світовому ринку» [11].

В своєму дослідженні Н.М. Чухраєва, розглядає експортний потенціал «як складну організовану систему, яка складається з трьох основних елементів: внутрішнього потенціалу національної економіки (пропозиції), потенціалу зарубіжних ринків (попиту) та системи бар'єрів і стимулів для експортної продукції» [12].

Третяк В.В. та Рязанова Н.О. [13] рекомендують експортний потенціал регіону розглядати комплексно і системно, тобто як в кількісному, так і в якісному аспектах. Якісний аспект аналізу експортного потенціалу регіону, на думку дослідників, має на меті побудову відповідної концептуальної моделі та отримання відповідей на питання, котрі стосуються спроможностей експортоорієнтованої діяльності в межах окремих чи декількох територіальних

систем забезпечити вихід регіону на цілі сталого розвитку в рамках національної економіки з урахуванням обсягів та структури міжнародної торгівлі товарами та послугами, а також ролі регіональних експортних можливостей в забезпеченні прийняттого рівня зовнішньоекономічної складової в системі національної безпеки. З іншого боку, розгляд кількісного аспекту експортного потенціалу регіону передбачає отримання відповідних кількісних оцінок, які характеризують чисельність суб'єктів господарювання, котрі займаються експортоорієнтованою діяльністю, їхні фактичні та ймовірні (потенційні) виробничі потужності, котрі задіяні в виробництві експортоорієнтованої продукції, а також фактичну і потенційну місткість міжнародних ринків відповідної продукції [2].

Т.М. Мельник трактує експортний потенціал як «самостійну підсистему зовнішньоекономічної діяльності країни, місією якої є забезпечення конкурентних переваг національної продукції та збільшення її присутності на зовнішніх ринках» [14].

На відміну від більшості існуючих підходів до трактування поняття «експортний потенціал», в яких увага акцентується здебільшого на статичній оцінці наявних ресурсів або рівні конкурентоспроможності, В.М. Мережко рекомендує враховувати динамічні й адаптивні аспекти експортоорієнтованої діяльності, котрі є особливо актуальними в сучасних умовах. Як зазначається в [15] «експортний потенціал важливо розглядати як інтегральну спроможність національної економічної системи мобілізувати наявні та створювати нові ресурси, адаптувати інституційне середовище та інфраструктурні мережі, підтримувати або підвищувати конкурентоспроможність продукції та послуг, а також ідентифікувати та реалізовувати нові ринкові можливості в напрямі забезпечення стійкої та ефективної присутності на зовнішніх ринках попри дестабілізуючий вплив геополітичних викликів» [15, с.26-27].

Логічною і доречною в цьому контексті буде думка, про те, що експортний потенціал регіону необхідно оцінювати виходячи з попередньо визначеної та кількісно оціненої його експортної бази, проведеного визначення експортних

можливостей регіону, а також динаміки показників місткості та потенціалу іноземних ринків [2].

В своєму дослідженні, окремі результати якого опубліковані в [2], під експортним потенціалом регіону будемо розуміти здатність регіональної економіки виявляти і системно відтворювати власні конкурентні переваги на міжнародних ринках товарів та послуг з урахуванням динаміки зміни умов внутрішнього та зовнішнього по відношенню до регіональної економічної системи середовища.

На нашу думку, експортний потенціал регіону слід розглядати як складну динамічну систему, в структурі якої доцільно виокремити природо-ресурсну, виробничу, організаційно-технічну, фінансову, інвестиційну, маркетингову, соціально-культурну, інфраструктурну та науково-інноваційну складові, які в комплексі здатні створити умови для розвитку регіональної соціо-еколого-економічної системи. Такі умови можуть бути створені через забезпечення темпів розвитку конкурентоспроможного експортоорієнтованого виробництва товарів та надання послуг, котрі будуть відповідати регіональним можливостям та попиту на зовнішніх ринках.

Взявши до уваги результати вивчення експортного потенціалу, наведеного в [13], нами сформульовано та опубліковано в [2, с.22] ключові методологічні положення, відповідно до яких, на нашу думку, повинно базуватись вивчення експортного потенціалу регіону в сучасних умовах:

1. експортний потенціал регіону розглядається як цілісне і комплексне представлення всієї множини соціально-культурних, природно-кліматичних, організаційних, економічних та нормативно-правових чинників, котрі визначають його конкурентні переваги на міжнародному ринку товарів та послуг і сприяють максимально ефективному використанню ресурсів з точки зору регіональних інтересів та цілей соціо-еколого-економічного розвитку;

2. формування та використання експортного потенціалу регіону є поєднанням процесів самоорганізації, регулювання та управління, котрі взаємодоповнюють один одного;

3. динаміка показників експортного потенціалу може бути як позитивною, так і негативною, що пояснюється комплексним і не завжди прогнозованим впливом на експортні можливості регіону множини чинників внутрішньої та зовнішньої природи.

Проведений аналіз наукової літератури дав змогу зробити висновки про те що на даний час простежуються окремі розбіжності щодо трактування поняття «експортний потенціал». Також можна стверджувати що на даний час нема єдності серед науковців стосовно змістового навантаження поняття «експортний потенціал» на різних рівнях суб'єктів економіки (підприємство, територіальна система, регіон, держава, галузь). Досить часто можна спостерігати фактичне отожднення понять «потенціал» і «ресурси». Крім того, все частіше під експортним потенціалом розуміють не цілісну систему, яка розвивається в просторі і часі, а лише окремі його види та складові елементи. Такий стан справ пояснюється складністю та багатовимірністю категорії, яка поєднує ресурсні, організаційні, конкурентні та інституційні характеристики економічної системи.

Також слід звернути увагу на наукові публікації, присвячені окремим питанням підвищення ефективності та оптимізації використання експортного потенціалу регіону. В своєму дослідженні Кутідзе Л.С. [16] представляє розроблену схему визначення та обґрунтування вибору стратегічних домінант ефективного використання експортного потенціалу регіону для подальшого їх застосування в процесі розробки стратегії та механізмів управління потенціалом на регіональному рівні. При цьому сам процес аналізу експортного потенціалу регіону автор рекомендує проводити з орієнтацією на стратегічні напрями його розвитку та ефективного використання [2, с.21].

Окремої уваги заслуговують публікації, присвячені дослідженню питань формування експортного потенціалу в країнах з малою відкритою економікою, котрі виникли на пострадянському просторі. Зокрема, Радзявічюс Г., Циганкова Т.М., Паєвська О.В. в своїй статті [17] проводять порівняльний аналіз експортних складових потенціалів зовнішньоекономічної діяльності пострадянських країн, виокремлюють та класифікують основні фактори поглиблення проблеми їх

використання. Заслуговує на увагу запропонований підхід до визначення показника невикористаного експортного потенціалу для кожної з досліджуваних держав у розрізі товарної та географічної структури зовнішньої торгівлі. Визначення сальдо торговельного балансу аналізованих країн і частки їх експорту у глобальній торгівлі дозволили встановити, що практично за 20 років незалежності, більшості пострадянських країн так і не вдалося повноцінно інтегруватись у глобальний торговельно-економічний простір і світову економіку. Такий стан справ пояснюється тим що географічна структура зовнішньої торгівлі досліджуваних держав станом на 2011 рік була недостатньо диверсифікованою, а їх товарна структура продовжувала носити в переважній своїй більшості сировинний характер. Проведений аналіз основних причин низького рівня залученості держав пострадянського простору у міжнародну торгівлю дозволив оцінити їх конкурентні позиції серед решти країн світу. Слід зазначити, що з часу публікації даної статті пройшло чимало часу, однак окремі висновки та пропозиції дослідників є слушними для кращого розуміння особливостей та еволюції процесів формування експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів України. Цілком справедливою є думка авторів [17] про те що важливим елементом, що дозволяє оцінити торговельні можливості держав є експортний потенціал як цілої країни, так і окремих її регіонів, аналіз якого ще тривалий час буде обумовлювати актуальність даного напряму досліджень.

Обґрунтованими є результати проведеного аналізу ключових елементів експортного потенціалу регіонів Казахстану з урахуванням можливостей розвитку в мінерально-сировинному та інфраструктурному секторах, а також розроблені на їх основі рекомендації стосовно вирішення задач розміщення експорто- чи імпортозаміщувальних виробництв [18, 19].

В дослідженні киргизьких науковців [20] розглянуто питання формування експортного потенціалу і представлено методику оцінки експортного потенціалу регіонів Киргизстану. Проведення кількісного аналізу ключових чинників, що впливають на конкурентоспроможність і торговельні можливості експортерів

дозволили розробити рейтингову оцінку регіонів на основі створеного індексу та визначати напрями стимулювання експорту.

В роботі А.Левіцької [21] визначено ключові виклики та перспективи формування кластерної політики на національному та регіональному рівнях у Республіці Молдова, зокрема в регіоні Гагаузія з метою кращого використання експортних можливостей.

У статті [22] на основі методів аналізу панельних даних досліджено взаємозв'язки між результативністю регіонального експорту та основними чинниками, що пояснюють його розвиток в Україні з урахуванням впливу повномасштабних бойових дій. Проведений авторами аналіз експорту для приморських і неприморських регіонів, а також на загальнодержавному рівні дав підстави прийти висновку що найбільш адекватною моделлю для поставленого завдання є одностороння модель із фіксованими ефектами.

Результати дослідження експортного потенціалу агропромислового комплексу та регіональних ринків сільськогосподарської продукції в Індії наведені в праці [23]. Окремі аспекти проведення кількісного оцінювання та аналізу експортного потенціалу національної економічної системи розкрито в працях Eita J.H. [24] та Yvan Decreux and Julia Spies [25]. В даних роботах розкрито суть розроблених авторами методик кількісного оцінювання експортних можливостей країн з малою відкритою економікою, ринки яких розвиваються, а також окремих регіонів в таких країнах. Досвід застосування прикладних економетричних методів і моделей в процесі оцінювання та аналізу експортного потенціалу регіональних економічних систем з сировинно-орієнтованою структурою експорту на прикладі Нігерії розкрито в роботі Onodugo Vincent, Ikpe Marius & Anowor Oluchukwu F. [26]. Проаналізувавши наявні і доступні на час проведення дослідження методики кількісного оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності на загальнодержавному та регіональному рівнях, Пілько А.Д. та Лесів І.Б. [27], запропонували та реалізували методику оцінювання експортного потенціалу з використанням прикладного економетричного інструментарію та зваженої евклідової відстані.

В той же час, як справедливо зазначено в [2], «практично відсутніми є публікації, в яких розкриваються методика і методологія формування та ефективного використання експортного потенціалу регіонів та національної економіки в країнах, окремі територіальні системи яких перебувають під тимчасовою окупацією і на території яких відбуваються масштабні бойові дії з усіма можливими правовими та економічними наслідками, які стосуються руйнування та обмеження використання інфраструктури експортоорієнтованих виробничих комплексів, а також тимчасову заборону експорту певної номенклатури продукції». [2, с.21],

В переважній більшості регіонів України існувала в довоєнний час і залишається невирішеною на даний час низка нагальних задач, котрі стримують ефективне використання наявного експортного потенціалу. До пріоритетних задач в цьому напрямі відносимо фактичну відсутність дієвих механізмів формування експортного потенціалу на рівні окремих територіальних громад [2]. Крім того, якщо такі механізми є визначеними і експортний потенціал формується в рамках окремої територіальної громади чи декількох громад регіону, постає задача оцінки рівня ефективності використання такого експортного потенціалу, а також і подальшого підвищення такої ефективності. Слід відзначити, що в умовах релокації значної кількості підприємств в тиллові райони, а також введення певних обмежень на здійснення окремих зовнішньоекономічних операцій в умовах воєнного стану, задачі формування експортного потенціалу регіону, а також підвищення ефективності його використання вимагають нових підходів до свого вирішення [2].

Також доречним буде звернути увагу на зміну акцентів в визначенні базисних компонентів експортного потенціалу. Як зазначається в [2], якщо раніше в переважній більшості випадків в якості базису формування експортного потенціалу держави чи окремо взятого регіону розглядалися природні та сировинні ресурси, то тепер, особливо в розвинутих соціально орієнтованих ринкових економіках акценти фокусуються на організаційних і маркетингових

факторах, а також самоорганізації місцевого населення, представників бізнесових та владних еліт [2].

В сучасних умовах доцільним є проведення системної оцінки конкурентних можливостей і переваг в міжнародній торгівлі регіонів України з обов'язковим проведенням якісної та кількісної оцінки величини їх експортного потенціалу.

Процесам формуванню експортного потенціалу регіону повинні передувати дослідження його сутності, природи, проявів та закономірностей розвитку. Можливе вирішення такої задачі в умовах війни представлено в публікації І.С. Благун [28], метою якої є комплексне теоретико-методичне обґрунтування оцінки стану і чинників зовнішньоекономічної безпеки регіонів України в умовах дестабілізації міжнародної торгівлі, порушення ланцюгів постачання та трансформації торговельних потоків під впливом війни. На основі проведеного аналізу І.С. Благун визначає ключові ризики розвитку експортного потенціалу та забезпечення зовнішньоторговельної безпеки регіонів України. Результати публікації показали що вітчизняна економіка частково адаптувалася до реалій повномасштабної війни, зовнішньоекономічний сектор України продемонстрував здатність до гнучкої перебудови торговельних маршрутів, активізації мультимодальної логістики та розширення експорту через дунайські порти й прикордонні переходи з ЄС [28]. В цьому контексті також взято до уваги положення викладені в праці [29], метою якої є розробка методичного підходу до оцінки зовнішньоторговельної безпеки регіонів в умовах зовнішніх викликів і здійснення її апробації на прикладі регіонів України. Основну увагу зосереджено на розробці методичного підходу до оцінювання рівня зовнішньоторговельної безпеки регіонів із використанням таксономічного аналізу та системи інтегральних показників.

Прогнозованим і перспективним в таких умовах буде напрям досліджень експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів України в контексті забезпечення досягнення цілей зовнішньоекономічної безпеки держави. В своїй праці Р. Лупак та В.Куцик [30] розробляють рекомендації щодо формування та реалізації державної політики зміцнення

зовнішньоторговельної безпеки регіонів з метою забезпечення стабільного розвитку зовнішньої торгівлі України на основі пріоритетності вирішення задач підвищення ефективності використання експортних можливостей регіонів.

Слід також відзначити, що окремі питання формування, аналізу, прогнозування та використання експортного потенціалу регіонів України регламентуються законодавчими та нормативно-правовими актами, які регулюють відповідні процеси. Серед таких документів першочергово слід згадати Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» [113], Митний кодекс України [114], Закон України «Про засади державної регіональної політики» [115], Державну стратегію регіонального розвитку на 2021–2027 роки [116], Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» [117].

1.2 Особливості формування експортного потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону: світовий та вітчизняний досвід

В умовах суперечливого симбіозу процесів регіоналізації та глобалізації світового господарства та поглиблення міжнародного поділу праці експортний потенціал регіону продовжує залишатися одним із ключових чинників забезпечення конкурентоспроможності територій, економічного зростання та інтеграції в регіональні та світові ринки. Сучасні тенденції розвитку міжнародної торгівлі свідчать про посилення ролі регіонів як самостійних суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності, здатних формувати власні конкурентні переваги та забезпечувати ефективну реалізацію експортних можливостей.

Найчастіше експортний потенціал регіону розглядається як складна багаторівнева система, що поєднує виробничі, ресурсні, інституційні, інноваційні, логістичні та управлінські компоненти. При цьому досить часто особливості його формування визначаються не лише ресурсним потенціалом та внутрішніми

інституційними характеристиками регіону, а й впливом зовнішнього економічного середовища, міжнародної конкуренції, торговельної політики держави, процесів регіональної інтеграції, геополітичними змінами, безпековими ризиками та розвитком логістики.

Як показав проведений аналіз теоретичних основ формування експортного потенціалу регіону, відповідні можливості формуються під дією синергетичного впливу сукупності зовнішніх та внутрішніх чинників [2]. При цьому зовнішні чинники формування та розвитку експортного потенціалу регіону розглядаються як екзогенні по відношенню до регіональної економічної системи і відображають існуючі тенденції розвитку регіональних та світових ринків, стан кон'юнктури на цих ринках, національну політику підтримки експортоорієнтованих видів економічної діяльності, заходи протекціоністської політики інших країн, які спрямовані на захист своїх ринків від іноземної конкуренції [2].

Внутрішні чинники формування та розвитку експортного потенціалу регіону є ендегенними по відношенню до регіональної економічної системи і визначаються такими показниками як ресурсні можливості регіону, рівень соціально-економічного розвитку регіону, фактична місткість та потенціал регіональних на національного ринків товарів та послуг, рівень розвитку ринкової інфраструктури, ефективність використання інвестиційного та інноваційного потенціалу регіону, конкурентоспроможність експортоорієнтованої продукції, рівень сприяння органів місцевого самоврядування суб'єктам господарювання, діяльність яких орієнтована на експорт.

Для вирішення задачі систематизації уявлень про експортний потенціал регіону в праці [7, с.83] викладено перелік основних принципів його формування. За інших однакових умов використання цих принципів в процесі формування і розвитку експортного потенціалу регіону потенційно забезпечить оптимізацію зовнішньоекономічної діяльності та структури експорту регіону в умовах динамічного розвитку національного та міжнародного ринків. З урахуванням наведеного в праці [7., с.83] переліку, в дослідженні, окремі результати якого

опубліковані в [2], ідентифіковано ключові, на нашу думку, принципи, які визначають особливості та напрями формування експортного потенціалу регіону в сучасних умовах:

- принцип самоорганізації експортного потенціалу, який передбачає превалювання процесів самоорганізації експортоорієнтованих видів діяльності над адміністративною керованістю процесу в умовах соціально орієнтованої ринкової економіки;

- принцип керованості та регульованості процесів формування і розвитку експортного потенціалу, який реалізовується через механізми регулювання зовнішньоекономічної діяльності з використанням заходів протекціоністського, податкового та валютного впливу;

- принцип інформаційної відкритості та достатності, який реалізовується через створення та забезпечення існування інформаційного середовища, доступ до якого робить можливим пошук потенційно вигідних зовнішніх ринків збуту;

- принцип оптимізації і адаптивності, який реалізується через наявність можливостей здійснювати корегування кількісних параметрів експортного потенціалу та його якісних характеристик залежно від потреб регіональної, національної економіки, а також змін кон'юнктури, які мають місце на світових товарних ринках у відповідності з чітко визначеними критеріями оптимальності;

- принцип узгодженості та уніфікації, в рамках якого передбачаються можливості формування та розвитку експортного потенціалу регіону з урахуванням наявності єдиного правового та економічного простору зовнішньоекономічної діяльності країни з необхідністю забезпечення досягнення цілей економічної безпеки, а також цілей сталого розвитку на регіональному та національному рівнях [2, с. 23, 7, с.83] .

В науковій літературі, зокрема праці [7, с.84] виокремлено три типи найпоширеніших моделей експортного потенціалу регіону: стабілізаційну або екстенсивну, розвиваючу або інтенсивну та оптимізаційну моделі.

Побудова подібних моделей є можливою за наявності попередньо сформованої інформаційної бази, на основі якої можна розрахувати значення

сукупності кількісних показників. Проведений аналіз структури та динаміки таких показників із застосуванням можливостей економіко-математичного моделювання дозволяє сформулювати об'єктивне бачення особливостей формування, розвитку та ефективності використання експортного потенціалу регіону.

В матеріалах досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців можна знайти декілька взаємодоповнюючих підходів щодо формування переліку показників, кількісний та якісний аналіз яких дає змогу зробити висновки про величину експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності національної економіки. Досить часто для характеристики міри участі окремо взятої держави в міжнародній торгівлі пропонують застосовувати такі показники як коефіцієнт відносної експортної спеціалізації, коефіцієнт внутрішньогалузевої міжнародної спеціалізації, експортна квота, імпортна квота, зовнішньоторговельний оборот та зовнішньоторговельне сальдо [2, с.23].

Макогін З.Я. та Атаманчук З.А. [31] узагальнили існуючі підходи до кількісного оцінювання потенціалу зовнішньоекономічної діяльності і сформували схему проведення кількісного оцінювання ефективності зовнішньоторговельних відносин України з країнами ЄС. Схема базується на кількісному визначенні індексу комплементарності з використанням методів емпіричного аналізу. В праці [121] запропоновано окремі підходи до формування моделі оцінювання та аналізу зовнішньоекономічної діяльності регіону.

У зарубіжній практиці оцінювання експортного потенціалу національної економіки домінують три методологічні напрями:

1. структурно-індексний (методика Баласси та її модифікації);
2. економетричний (гравітаційні моделі);
3. комплексний багатофакторний (ІТС ЕРА, інтегральні моделі).

Відповідно до цього сформувалося декілька базових підходів до кількісного оцінювання процесів формування та розвитку експортного потенціалу економіки на національному рівні, котрі відрізняються між собою методологічною основою, набором індикаторів та рівнем деталізації аналізу. Найчастіше використовуються:

1. індексні методики оцінювання зовнішньоторговельної спеціалізації (індекс виявлених порівняльних переваг Баласси (RCA));
2. гравітаційні моделі міжнародної торгівлі;
3. методики International Trade Centre (ITC);
4. моделі конкурентних переваг і торговельної комплементарності;
5. багатофакторні інтегральні моделі;
6. міжгалузеві підходи;
7. мережеві та ентропійні моделі міжнародної торгівлі.

Методика Баласси [32] базується на концепції виявлених порівняльних переваг і застосовується для визначення міжнародної спеціалізації, оцінювання структури експортного потенціалу та виявлення перспективних товарних груп. Методика базується на припущенні про те що:

- структура фактичного експорту країни відображає її реальні конкурентні переваги;
- країна має порівняльну перевагу у виробництві тих товарів, частка яких у її експорті перевищує середньосвітову частку.

На відміну від класичної теорії порівняльних переваг Д.Рікардо, згідно якої переваги визначаються через витрати виробництва, Баласса запропонував оцінювати їх через фактичні торговельні потоки.

У сучасних дослідженнях методика Баласси та її модифікації використовуються для [32, 33]:

- визначення експортної спеціалізації країни;
- оцінювання міжнародної конкурентоспроможності;
- аналізу структурних змін експорту;
- виявлення перспективних секторів;
- формування державної експортної політики;
- міжкраїнних порівнянь.

Зважаючи на те що класична методика Баласси має низку недоліків, а саме – неврахування імпорту, логістичних обмежень, протекціоністських заходів, до

яких можуть вдаватися окремі держави (мита, квоти, санкції), можуть використовуватись інші методики та підходи.

Сучасними напрямками застосування методики Баласси є застосування RCA (Revealed Comparative Advantage) в поєднанні з гравітаційними моделями, мережевим аналізом та ентропійними моделями [34].

1. Гравітаційні моделі міжнародної торгівлі (*Gravity Models of International Trade*) на даний час вважаються одним із найпоширеніших економетричних інструментів кількісного оцінювання експортного потенціалу національної економіки. Даний різновид моделей активно використовується міжнародними інституціями (Світовий банк, МВФ, Європейська Комісія тощо) та консалтинговими компаніями. Основна ідея полягає в тому, що обсяги торгівлі між країнами залежать від економічного «розміру» країн та логістичних витрат між ними. Припущення про те що великі економіки «притягують» одна одну сильніше, а віддалі між країнами послаблює торговельні зв'язки дозволяють використовувати гравітаційні моделі для визначення теоретично можливих рівнів торгівлі, раціонального рівня експорту за наявних умов, а також величини нереалізованого експортного потенціалу. Основними перевагами застосування гравітаційних моделей в дослідженнях зовнішньої торгівлі та експортного потенціалу національних економік є висока пояснювальна здатність, до певної міри універсальність, можливість розрахунку прогнозів, можливість визначення перспективних напрямів експорту. Досвід застосування гравітаційної моделі для аналізу міжнародної торгівлі України та ЄС наведено в публікаціях І.С. Благун та Ю.Р. Надвірнянського [35, 36]. Результати проведених досліджень доводить, що гравітаційні моделі можуть бути успішно використані для опису міжнародної торгівлі, а також у разі збільшення міри відстані між країнами, які пов'язані з процесами глобалізації. Також в даних працях встановлено, що країни, які характеризуються найвищим рівнем ВВП, як правило, демонструють позитивне сальдо торгового балансу, а також те, що вдосконалення транспортної

інфраструктури сприяє міжнародному обміну, зменшуючи негативний вплив географічної відстані між країнами [36]

Серед недоліків і слабких сторін застосування традиційних гравітаційних моделей в дослідженнях міжнародної торгівлі та експортних можливостей національних економік можна зазначити:

- високу чутливість до специфікації (результати модельних розрахунків будуть залежати від набору змінних, часових лагів та методів оцінювання);
- складність врахування нетарифних бар'єрів (не всі протекціоністські заходи можуть бути кількісно оцінені і враховані в моделі);
- проблематичність вирішення задачі ендогенності змінних в рамках однієї моделі (ВВП і показники зовнішньої торгівлі можуть взаємно впливати один на одного, що теоретично може погіршити аналітичні та прогностичні властивості гравітаційної моделі);
- неможливість врахування незначних торговельних потоків між невеликими економіками.

Частково дані недоліки нівелюються через застосування модифікацій традиційних гравітаційних моделей, а саме:

1. структурних гравітаційних моделей (Structural Gravity Models), які є напрямом розвитку гравітаційних моделей міжнародної торгівлі, і базуються на мікроекономічних засадах міжнародної торгівлі та загальної рівноваги. Дані моделі на відміну від класичних гравітаційних моделей, враховують систему глобальних торговельних взаємозв'язків і дозволяють моделювати загальноекономічні наслідки торговельної політики [37];
2. мережових гравітаційних моделей (Network Gravity Models), котрі поєднують можливості гравітаційного підходу, теорії складних мереж та аналізу міжнародних торговельних зв'язків. Дані моделі дозволяють оцінювати структурну позицію країни у світовій економіці, аналізувати глобальні ланцюги вартості, визначати приховані резерви експорту,

досліджувати стійкість експортного потенціалу, виявляти нові перспективні ринки та моделювати системні торговельні ризики [38, 39, 40];

3. просторових гравітаційних моделей (Spatial Gravity Models), котрі є одним із сучасних напрямів розвитку класичних гравітаційних моделей міжнародної торгівлі і дозволяють врахувати просторові взаємозалежності, географічні spillover-effects (непрямі впливи економічних процесів, рішень чи змін в одній країні, галузі або регіоні на інші країни, галузі чи регіони), регіональну взаємодію та просторові кореляції між країнами або регіонами [41, 42], котрі на відміну від традиційних гравітаційних моделей, враховують той факт що торговельні потоки між країнами розвиваються не ізольовано, а залежать також від економічної активності, інфраструктури та торговельних зв'язків сусідніх країн.
4. гравітаційних моделей машинного навчання (Machine Learning Gravity Models) - моделей міжнародної торгівлі, у яких класична або структурна гравітаційна модель доповнюється або замінюється алгоритмами машинного навчання для: підвищення точності прогнозування торговельних потоків; виявлення нелінійних залежностей; моделювання складних взаємозв'язків між економічними змінними; оцінювання експортного потенціалу на основі великих даних. Базова ідея полягає в тому, що процеси міжнародної торгівлі не завжди описується лінійними або лог-лінійними залежностями і моделі машинного навчання дозволяють врахувати і максимально адекватно описати функціональні обмеження класичних гравітаційних моделей [43]

Комплексний багатофакторний підхід до оцінювання процесів формування та розвитку експортного потенціалу ґрунтується на припущенні, що експортний потенціал країни не може бути адекватно оцінений лише через структуру експорту, порівняльні переваги або двосторонні торговельні потоки.

Відповідно до комплексного підходу експортний потенціал розглядається в якості багатовимірної економічної категорії, що формується під впливом виробничих, інституційних, логістичних, інноваційних, торговельних та

макроекономічних факторів. У межах цього підходу використовуються інтегральні індекси, економетричні і багатокритеріальні моделі та системи багатфакторного рейтингування. Найвідомішою міжнародною методикою є Export Potential Assessment (EPA), розробленою у 2016 р. для вирішення таких задач як виявлення нереалізованого експортного потенціалу, пошуку перспективних ринків та підтримки експортної політики країн, що розвиваються [44, 45].

На даний час комплексний багатфакторний підхід є одним із найбільш практично орієнтованих інструментів аналізу експортного потенціалу, оскільки дозволяє:

- проводити системне оцінювання процесів формування і розвитку експортного потенціалу;
- враховувати виробничі та інституційні фактори, котрі визначають особливості експортного потенціалу за міжнародної торгівлі;
- визначати перспективні ринки;
- оцінювати конкурентоспроможність окремих регіонів та ринків;
- розробляти рекомендації щодо формування державної експортної політику.

Фактори поглиблення проблеми продуктивного формування та ефективного використання торговельного, і, зокрема, експортного потенціалу країн з малою відкритою економікою, в тому числі і пострадянських країн автори Радзявічюс Г., Циганкова Т.М., Паєвська О.В. [17] класифікують наступним чином:

ринкові (які визначають характер попиту, пропозиції та конкуренції: диверсифікація чи концентрація експорту, географічне положення, рівень конкурентоспроможності тощо);

трудові (визначають якість трудових ресурсів: рівень трудового потенціалу, наявність навичок і компетенцій, що відповідають сучасним глобальним вимогам; рівень безробіття; обсяги міграції робочої сили; рівень заробітних плат; структура зайнятості);

виробничі фактори (які впливають на характер і стан виробництва: собівартість ресурсів виробництва їх внутрішнє або зовнішнє походження (імпортна сировина або ресурси);

використання інновацій у виробничому процесі тощо;

інституційні фактори (визначають стан основних нормативно-правових елементів, що сприяють або гальмують нарощенню торговельного потенціалу та соціально-економічного розвитку в цілому) [17].

Виробничі та трудові фактори також внесли свій вплив в особливості формування експортного потенціалу переважної більшості країн пострадянського простору. Зокрема, використання застарілої техніки та технологій, надзвичайно висока енерго- та матеріаломісткість виробництва, висока частка первинної обробки сировини в структурі економіки та висока капіталоємність видобувних галузей промисловості обумовили відносно низьку конкурентоспроможність експорту та його сировинну спрямованість. Іншими словами, продукція з низькою доданою вартістю тривалий час визначала особливості товарного експорту на пострадянському просторі і в деякій мірі продовжує його визначати на сьогоднішній день.

Переважно низькі рівні продуктивності праці, низький середній рівень заробітних плат, висока частка зайнятих в аграрному секторі та видобувних галузях також визначали вихідні умови формування експортних можливостей.

Вагомим також був і залишається на даний час вплив інституційних чинників. Недосконалість нормативно-правового забезпечення зовнішньоекономічної діяльності, високий рівень бюрократії при здійсненні зовнішньої торгівлі, недосконалість інституційної інфраструктури, повна або часткова неефективність формальних інститутів в умовах переходу від адміністративних до ринкових важелів впливу на господарські процеси спричинили до певної міри інституційний вакуум в нормативно-правовому регулюванні процесів управління експортною складовою потенціалу зовнішньоекономічної діяльності. Саме інституційні чинники, на нашу думку, зумовили траєкторію та особливості розвитку експортної складової потенціалу

зовнішньоекономічної діяльності переважної більшості країн з малою відкритою економікою на пострадянському просторі. Фактична інституційна деградація і переважання неформальних інститутів в досягненні балансу інтересів суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності суттєво вплинули на поточний стан експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності та перспективи її розвитку. Очевидно, що такі системні проблеми відобразились на формуванні експортного потенціалу регіонів України і в деякій мірі продовжують його визначати незважаючи на зміни векторів зовнішньоторговельної діяльності регіонів України починаючи з 2014 року, котрі набули більш визначеної орієнтації після повномасштабного вторгнення в 2022 році.

Наслідки сукупної дії вищевказаної сукупності чинників для регіонів України проявляються в низькому рівні інтегрованості у глобальну торговельну систему, низькі показники соціально-економічного розвитку переважної більшості регіонів України, котрі були характерні і в довоєнний період, а також відносно низька конкурентоспроможність вітчизняної продукції на зовнішніх ринках. Ще одним наслідком багаторічної практики формування експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів України є висока частка в експорті продукції з низькими показниками валової доданої вартості. Сировинна складова українського експорту продовжує залишатись досить високою і продовжуватиме залишатись такою в найближчому майбутньому.

Оцінювання та аналіз процесів формування та розвитку експортного потенціалу національних економічних систем (загальнодержавний рівень) в світовій практиці проводиться на основі багаторівневої системи показників, яка охоплює такі напрями і складові розвитку економічної системи як виробнича спроможність, зовнішньоторговельна активність, міжнародна конкурентоспроможність, інноваційність, розвиток логістичної інфраструктури, ефективність інститутів, ступінь інтеграції в глобальні ланцюги вартості, економічна стійкість.

У сучасних зарубіжних дослідженнях питань формування експортного потенціалу держави пріоритетними є: інтеграція значної кількості показників,

використання інтегральних індексів, широке застосування можливостей економетричного моделювання, просторового аналізу, аналізу мереж та машинного навчання.

Якщо у випадку задачі формування вихідної інформаційної бази для кількісного оцінювання та подальшого аналізу величини і структури експортного потенціалу для економічних систем національного рівня вирішується за допомогою практично ідентичних або сумісних чи взаємозамінних індикаторів, то на регіональному рівні, як зазначено в [2, с.23], в кожній окремо взятій країні виходячи з наявної бази статистичної інформації стан справ є дещо інакшим.

Ішук С.О., Полякова Ю.В. та Процевят О.С. для оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності на рівні регіонів України з урахуванням наявної статистичної бази пропонують використовувати наступні показники [46, с.23]: показник покриття експортом імпорту (розраховується як співвідношення між величинами товарного експорту та імпорту регіону); показник високотехнологічної експортоорієнтованості промисловості (розраховується як співвідношення між величиною високотехнологічного експорту регіону та обсягом реалізованої промислової продукції); показник експортоорієнтованості економіки (розраховується як співвідношення між величиною товарного експорту регіону й валовим регіональним продуктом); показник ступеня технологічності експорту (розраховується як співвідношення між величинами високотехнологічного експорту регіону й товарного експорту загалом) [46, с.23].

Також для оцінки масштабів участі окремо взятого регіону в міжнародній торгівлі нами було запропоновано перелік можливих показників з урахуванням наявної статистичної бази на регіональному рівні: коефіцієнт відносної експортної спеціалізації регіону, коефіцієнт внутрішньогалузевої міжнародної спеціалізації, експортна квота, імпортна квота, зовнішньоторговельний оборот та зовнішньоторговельне сальдо.

Слід зазначити, що на даний час у відкритому доступі практично відсутніми є публікації, присвячені розробкам методик формування та

ефективного використання експортного потенціалу як окремих регіонів так і національних економічних систем в країнах, окремі територіальні системи яких перебувають під тимчасовою окупацією і на території яких ведуться повномасштабні бойові дії з усіма можливими інституційними, правовими та економічними наслідками. Очевидним є той факт, що в умовах України, на суверенній території якої починаючи з 2014 року ведуться бойові дії різної інтенсивності, котрі супроводжуються руйнуванням, обмеженнями щодо використання інфраструктури експортоорієнтованих виробничих комплексів, релокацією окремих виробництв в тиллові регіони, а також тимчасовою заборонаю експорту певної номенклатури продукції вітчизняні та іноземні методики формування експортного потенціалу регіонів та оцінки ефективності управління такими процесами в мирний час матимуть обмежену практичну цінність, хоча і надалі становитимуть теоретичний інтерес для розробників подібних методик та аналітиків.

В цьому контексті проаналізовано результати дослідження [1], в якому проведено порівняння обсягів та частки регіонів України у довоєнний період та в час війни в зовнішньоторговельному обороті. Автори доводять, що перелік регіонів-лідерів зовнішньої торгівлі зазнав істотних перетворень. При цьому першочерговими пріоритетами для забезпечення зовнішньоторговельної безпеки стали географічне розміщення в межах країни, реальні можливості використання транспортної і логістичної інфраструктури, доступність до міжнародних ринків. Також наголошується, що в умовах, коли міжнародна торгівля зазнає значних трансформацій у світлі нових для неї викликів, зовнішня торгівля України та її регіонів визначається експортною спроможністю, тобто експортним потенціалом, а не засадами економічної доцільності [1].

Питанням висвітлення результатів проведеного аналізу складових експортного потенціалу регіонів західної частини України, зокрема, розвитку туристичного сектору, присвячено працю [112]. Аналіз особливостей формування експортної складової ринків туристичних послуг регіонів західної частини України в умовах зростаючих безпекових ризиків проведено з урахуванням

досвіду інших країн, зокрема Ізраїлю. Суть рекомендацій, які б сприяли розвитку експортного потенціалу туризму зводиться до окремих змін в державній політиці, спрямованих на послаблення податкового навантаження на бізнес, що задіяний в даній сфері а також ширше залучення інвестицій в розвиток туристичного сектору. В якості прикладів розробки та практичної реалізації відповідних програм, наводиться позитивний досвід Туреччини, Чехії, Нідерландів, Франції, Іспанії, Ізраїлю [47].

Інформативними є результати досліджень, отримані Білоцерківським О.Б. стосовно експортного потенціалу вітчизняного ринку туристичних послуг [48]. Зокрема, зазначається, що станом на 2018 рік в експорті України перше місце (44%) займає торгівля транспортними послугами, друге – іншими комерційними послугами (36%), третє – послугами, пов'язаними з товарами (11,1%) і лише четверте – подорожами (8,9%). У той же час, у світовому експорті перше місце займають інші комерційні послуги (53,7%), друге – подорожі (25,1%), третє – транспорт (17,7%), подібну структуру має і світовий імпорт. Навпаки, структура імпорту України кардинально відрізняється від її експорту: тут переважають подорожі (49,2%), інші комерційні послуги (28,6%), транспорт (21,2%), що, за деяким виключенням, нагадує структуру світового імпорту. [48]. З початком повномасштабного вторгнення на ринку туристичних послуг України переважає виїзний туризм, що свідчить про значний потенціал нереалізованого потенціалу експорту туристичних послуг.

Стаття [23] присвячена аналізу чинників, які впливали на експортну активність регіонів України до початку війни та в перший період збройного конфлікту після 2014 року. Застосування панельного економетричного аналізу, моделей фіксованих ефектів, *dumtmy*-змінні для оцінювання впливу війни, а також окремо проведене моделювання для приморських регіонів і неприморських регіонів, а також України загалом дозволили отримати формалізовані схеми аналізу процесів формування експортного потенціалу регіонів України та розробити пропозиції стосовно напрямів удосконалення існуючих підходів в умовах наростаючих безпекових ризиків.

Також цікавими і корисними є результати досліджень вітчизняних та іноземних дослідників процесів формування та ефективного використання експортного потенціалу в країнах, що перебувають у стані воєнного конфлікту або постконфліктної трансформації. В нечисленних наукових публікаціях, присвячених досвіду формування експортного потенціалу таких країн як Боснія і Герцоговина, Хорватія, Грузія, Вірменія, Азербайджан, Сирія, Руанда розкрито суть відповідних методик і моделей. У сучасній літературі найчастіше використовують:

1. *Гравітаційні моделі оцінювання експортного потенціалу*. Вважається, що це один із найбільш поширених підходів для країн із підвищеними воєнними ризиками, оскільки він дозволяє оцінити такі аспекти зовнішньоторговельної діяльності як вплив бойових дій на торговельні потоки, частково актуалізований експортний потенціал, перспективні зовнішні ринки та регіональні диспропорції. прикладом застосування гравітаційного підходу для оцінювання зовнішньоторговельного потенціалу країни. Статтю [49] можна вважати однією з базових праць для досліджень процесів формування експортного потенціалу країн Балканського регіону з урахуванням воєнних ризиків.

2. *Моделі підтримки прийняття рішень* (Decision Support Model). Науковці та аналітики стверджують, що для країн які перебувають у стані війни або проходять етап повоєнного відновлення, традиційні моделі оцінювання експортного потенціалу мають обмежене застосування, оскільки вони: недостатньо враховують логістичні ризики, не адаптовані до структурних шоків, слабо реагують на швидкі зміни торговельних маршрутів, орієнтовані переважно на стабільні економіки. В таких умовах модель підтримки прийняття рішень дозволяє визначати найбільш реалістичні та економічно доцільні напрями розвитку експорту з урахуванням ризиків, торговельних бар'єрів і структурних трансформацій економіки [50].

На відміну від класичних гравітаційних моделей, DSM не прогнозує лише потенційний обсяг торгівлі, а формує систему відбору найбільш перспективних ринків.

Логіка DSM полягає у поступовому відсіюванні ринків, які: характеризуються високими ризиками, мають низький попит, є логістично недоступними, мають надмірний рівень конкуренції.

Основні переваги DSM в оцінюванні та аналізі процесів формування експортного потенціалу воєнних економік [51]:

1. можливість врахування логістичних ризиків, а саме блокування портів, руйнування транспортної інфраструктури, нестабільність логістичних коридорів, зростання транспортних витрат;
2. орієнтовані на диверсифікацію експорту і дозволяють виявляти альтернативні ринки, знижувати залежність від окремих країн, оцінювати нові товарні ніші, формувати стратегії післявоєнної диверсифікації експорту;
3. гнучкість та адаптивність моделі через можливість включення до її структури індексів військових ризиків, показників руйнування інфраструктури, змінних впливу санкцій тощо.

3. *Методики оцінювання експортного потенціалу регіонів через систему індексів*, як і відповідні методики на національному рівні, ґрунтуються на побудові інтегральних показників, які характеризують різні аспекти експортної діяльності та можливості регіону в міжнародній торгівлі.

Для розрахунку інтегрального показника експортного потенціалу, як правило, використовують індивідуальні показники, які характеризують:

- фактичну експортну активність (обсяг експорту, експорт на душу населення, темпи зростання експорту, частка експорту у ВРП, частка регіону в експорті країни);
- виробничий потенціал (промислове виробництво, продуктивність праці, обсяги переробної промисловості, частка високотехнологічних галузей, інноваційна активність);
- інвестиційні показники (прямі іноземні інвестиції, капітальні інвестиції, інвестиції в експортоорієнтовані галузі, інвестиції в логістику);

- інфраструктурні показники (транспортна доступність, логістична інфраструктура, близькість до кордонів, пропускна спроможність морських портів, митна інфраструктура);

- інноваційно-технологічні показники (витрати на науково-дослідні та конструкторські роботи, кількість виданих патентів, експорт високотехнологічної продукції, рівень цифровізації та технологічної складності виробництва).

Результати розробки та застосування таких методик представлені в наукових публікаціях [52, 53, 54, 55]

4. Мережеві моделі (Network-based models) - вважаються одним з найперспективніших напрямів дослідження процесів формування та аналізу експортного потенціалу окремих регіонів країн, що переживають структурні шоки через війну. Подібні методики дозволяють оцінювати складність експорту, визначати потенціал диверсифікації, прогнозувати структурні зміни після війни в ситуації коли традиційні виробничі ланцюги руйнуються, змінюється структура спеціалізації, виникає необхідність пошуку нових експортоорієнтованих ніш та продуктових траєкторій [56-58]

5. Регіональні моделі формування експортного потенціалу в умовах війни (war-adjusted regional export models) – покликані максимально врахувати той факт що для країн, що перебувають у стані війни або мають підвищені військові ризики, процес формування регіонального експортного потенціалу суттєво відрізняється від моделей мирного часу. У таких умовах експортний потенціал регіону визначається не лише виробничими ресурсами, рівнем конкурентоспроможності, інвестиційною активністю, а й безпековою ситуацією, стійкістю логістики, рівнем руйнування інфраструктури, адаптивністю бізнесу, можливостями швидкої переорієнтації торговельних потоків. Прикладами проведення аналізу за допомогою таких методик є результати досліджень, наведені в [59-61].

Проведений в праці [2] аналіз умов, які склались в економіці України протягом останніх років дає підстави вважати, що адаптація існуючих та розробка нових підходів що розвитку експортоорієнтованої діяльності може стати

ключовим чинником активізації наявних і потенційних конкурентних переваг національної економіки в світовій економічній системі. Особливо актуальними на даний час є постановка та емпіричне вирішення задач формування та оптимізації використання абсолютних та відносних переваг в міжнародній торгівлі тилових регіонів нашої держави під впливом наслідків повномасштабного військового вторгнення на територію України, втратою експортоорієнтованих виробництв на тимчасово окупованих та прифронтових територіях. [2, с. 22]. Також слід взяти до уваги те, що переважна більшість фактично зруйнованих, суттєво пошкоджених або тимчасово втрачених підприємств забезпечували досить значну частку національного товарного експорту. Відповідно, постає задача формування та оптимізації використання експортного потенціалу в реаліях фактичної втрати цілісних майнових комплексів видобувних, гірничозбагачувальних, металургійних підприємств, підприємств хімічної, нафтохімічної, фармацевтичної промисловості тощо. Іншими словами, задача зводиться до формування ланцюгів виробничих циклів, орієнтованих на виробництво експортоорієнтованої продукції з високим рівнем валової доданою вартістю, що і визначатиме рівень ефективності використання експортних можливостей регіонів України. Унікальність ситуації полягає в тому, що такі задачі повинні вирішуватись не лише з традиційною вимогою урахування довгострокових цілей забезпечення економічної безпеки та сталого розвитку національної економіки, а й в умовах безпрецедентної геополітичної невизначеності та безпекових ризиків. Поряд із цим, як стверджує [15, с.26], існуючі виклики виступають рушійною силою для пошуку можливостей пошуку та застосування більш ефективних варіантів використання наявної ресурсної бази, що знаходить свій прояв в диверсифікації логістики та ринків збуту, змінах в товарній структурі експорту на користь збільшення частки продукції з більшою доданою вартістю.

Як зазначено в [2, с. 22], в переважній більшості регіонів України існувала в довоєнний час і залишається невирішеною на даний час низка задач, котрі стримують процеси формування та ефективного використання наявного

експортного потенціалу. До пріоритетних задач в цьому напрямі можна віднести фактичну відсутність дієвих механізмів формування експортного потенціалу на рівні окремих територіальних громад. Якщо ж такі механізми є визначеними і прописаними в відповідних програмних документах, і експортна складова потенціалу зовнішньоекономічної діяльності формується в рамках окремої громади чи декількох громад регіону, виникає задача оцінки рівня ефективності використання такого експортного потенціалу, а також і подальшого підвищення такої ефективності з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін. Природньо, що зацікавленими сторонами, чиї інтереси повинні прийматись до уваги, будуть як кінцеві бенефіціари роботи експортоорієнтованих підприємств, так і населення територіальної системи, де зареєстроване чи фактично здійснює фінансово-господарську діяльність експортоорієнтоване виробництво. Поза сумнівом, серед критеріїв оцінки ефективності процесів формування та управління експортним потенціалом повинна бути динаміка показників соціального та економічного розвитку відповідного регіону з урахуванням цілей його соціо-еколого-економічного розвитку. Також зазначається, що в умовах релокації цілих підприємств або окремих виробничих потужностей в тиліві райони, а також введення певних обмежень на здійснення окремих зовнішньоекономічних операцій в умовах воєнного стану, задачі формування експортного потенціалу регіону, а також підвищення ефективності його використання вимагають нових підходів до свого вирішення [2, 119].

В праці [120] визначаються передумови формування моделі розвитку експортної діяльності регіонів України. В процесі розробки такої моделі, як зазначається в [120, с. 162] перш за все повинні враховуватись:

- пріоритетність розвитку тих чи інших видів експортоорієнтованої діяльності на території визначених регіонів з урахуванням фактичної та потенційної спеціалізації територіальних систем, затребуваності відповідних товарів на міжнародних ринках, споживчого потенціалу відповідних ринків;

- роль держави та інституційного середовища в процесі формування та реалізації експортного потенціалу, що є особливо актуальним для України в сучасних умовах;

- урахування безпекових ризиків та розробка механізмів їх страхування[120, с. 162].

Для подальшого розвитку економіки України, як зазначається в [122], у післявоєнний період необхідною є побудова нових моделей формування та використання експортних можливостей регіонів. В процесі побудови таких моделей першочерговим буде вирішення низки питань щодо непростого вибору стосовно пріоритетності розвитку галузей економіки та доцільності відновлення довоєнної структури національної економіки в галузевому та товарному розрізі виробництва. [122, с. 176]. Пріоритетним напрямом розвитку стане пошук та залучення ресурсів, які потенційно можуть бути використані для оптимізації розвитку бюджетоутворюючих підприємств, діяльність яких орієнтована як на задоволення внутрішнього попиту, так і на зарубіжних споживачів [122].

Серед перспектив розвитку обраного напрямку досліджень доцільно виокремити можливості розробки концептуальної моделі процесів формування експортного потенціалу на регіональному рівні з урахуванням реалій воєнного часу та необхідності відбудови інфраструктури в поствоєнному періоді, динаміки світових ринків експортоорієнтованих виробництв. Не менший інтерес становитиме модифікація існуючих та розробка нових підходів до кількісної оцінки величини експортного потенціалу регіону та ефективності його використання з урахуванням цілей забезпечення складових національної безпеки, в тому числі і на регіональному рівні [2]. Також окремі перспективи розвитку процесів формування та ефективного використання експортного потенціалу окреслено в праці [123], де основна увага акцентується на застосуванні можливостей штучного інтелекту в процесі управління зовнішньоекономічною діяльністю.

1.3 Роль теорій регіонального розвитку в процесі аналізу торгово-економічних відносин регіону та його експортного потенціалу

У сучасних умовах глобалізації та регіоналізації світової економіки та посилення міжнародної конкуренції дослідження процесів регіонального розвитку набувають особливої актуальності. Регіони дедалі більше виступають не лише адміністративно-територіальними одиницями, а й самостійними суб'єктами економічних відносин, інтегрованими у світові ринки через механізми зовнішньоекономічної діяльності. Саме тому оцінювання та аналіз експортного потенціалу регіону потребує ґрунтового теоретико-методологічного підходу, який поєднує положення теорій регіонального розвитку, міжнародної торгівлі, просторової економіки та інституційної теорії.

В цьому контексті регіон розглядається як складна відкрита система, яка взаємодіє із зовнішнім середовищем через потоки товарів, послуг, капіталу, трудових ресурсів та інформації.

У теоріях регіонального розвитку ключове значення має усвідомлення того, що показники зовнішньоекономічної діяльності регіону, як і показники його соціального та економічного розвитку є не лише результатом наявних ресурсів, але й функцією просторових, інституційних та інноваційних чинників розвитку регіональної та національної економік.

Експортний потенціал у цьому контексті є узагальнюючою характеристикою, яка визначає здатність регіональної економіки:

1. виготовляти конкурентоспроможну продукцію;
2. інтегруватися у глобальні ринки;
3. забезпечувати стійке зростання експорту;
4. адаптуватися до зовнішніх шоків.

Методологічно аналіз експортного потенціалу базується на поєднанні трьох рівнів:

- Мікрорівень – досліджується поведінка підприємств-експортерів;
- Мезорівень – проводиться аналіз регіональної економічної системи;

- Макрорівень – вивчається і моделюється національна та глобальна економічні системи, а також торговельні зв'язки таких системах.

У науковій літературі регіональний розвиток розглядається як складний багатофакторний процес кількісних і якісних змін у соціально-економічній системі регіону, що супроводжується трансформацією структури виробництва, інституційного середовища, рівня конкурентоспроможності та інтегрованості у загальнодержавні й міжнародні економічні процеси. У цьому контексті зовнішньоекономічна діяльність виступає не лише результатом розвитку регіональної економіки, але й одним із ключових чинників її структурної модернізації.

Сучасна парадигма регіонального розвитку базується на концепції відкритої економічної системи, відповідно до якої регіон функціонує в умовах постійної взаємодії із зовнішнім середовищем через потоки товарів, послуг, капіталу, технологій, трудових ресурсів та інформації.

У статті І.Т. Зварич, Л.І. Дмитришин., О.І. Зварич [62] досліджують вплив міжнародних торгово-економічних відносин на формуванні потенціалу розвитку регіону в контексті еволюції теоретичних концепцій регіональних трансформацій. Як зазначають автори [62], більшість як традиційних, так і сучасних теорій економічного розвитку підтверджують роль торгово-економічних відносин у формуванні потенціалу розвитку регіону, і наголошують на тому що «чинники, які розглядаються у теоріях регіонального розвитку, ґрунтуються насамперед на описі його регулярних процесів, що відбуваються в умовах сформованих і розвинених ринкових економік». Цілком закономірно що акцентування уваги на таких чинниках розвитку у державах Центральної та Східної Європи, в т.ч. і в Україні, економічні та соціальні системи яких перебувають в стадії системної трансформації є недоречно. Процеси розвитку в малих відкритих економіках в умовах військової агресії вимагають розробки нових концептуальних моделей, які повинні базуватись на положеннях актуальних теорій регіонального розвитку.

Теоретичне підґрунтя дослідження експортного потенціалу регіону формувалося еволюційно та охоплює декілька взаємопов'язаних напрямів економічної науки.

Першу групу становлять класичні теорії міжнародної торгівлі, започатковані працями А. Сміта та Д. Рікардо. Класичні теорії міжнародної торгівлі формують методологічний фундамент аналізу експортного потенціалу, оскільки дозволяють пояснити:

- причини спеціалізації регіонів;
- структуру зовнішньої торгівлі;
- чинники формування конкурентних переваг окремих регіонів;
- механізми формування експортної орієнтації;
- вплив ключових факторів економічного і соціального розвитку регіону на показники його зовнішньоекономічної діяльності.

Теорія абсолютних переваг А. Сміта обґрунтовує доцільність міжнародної спеціалізації через відмінності у продуктивності праці, тоді як теорія порівняльних переваг Д. Рікардо пояснює вигоди торгівлі різницею у відносних витратах виробництва.

Теорія абсолютних переваг була сформульована А. Смітом у праці «Дослідження про природу і причини багатства народів» в 1776. Відповідно до цієї теорії, країна або регіон повинні спеціалізуватися на виробництві тих товарів, які можуть вироблятися з нижчими витратами порівняно з іншими територіями [63].

У контексті регіонального аналізу теорія абсолютних переваг дозволяє вирішувати наступні задачі:

- оцінювати продуктивність використання ресурсів;
- аналізувати територіальні конкурентні переваги;
- визначати галузі ефективної спеціалізації регіону;
- ідентифікувати базові експортні сектори.

В своїх дослідженнях Д. Рікардо довів, що міжнародна торгівля є вигідною навіть тоді, коли одна країна має абсолютні переваги у виробництві всіх товарів.

Ключовим є не абсолютний рівень витрат, а альтернативні витрати виробництва. Основна ідея полягає в тому, що кожна країна чи регіон повинні спеціалізуватися на виробництві тих товарів, для яких альтернативні витрати є найнижчими. Саме різниця у відносних, а не абсолютних витратах формує основу міжнародної спеціалізації та зовнішньої торгівлі.

Теорія порівняльних переваг є однією з базових у дослідженнях експортної спеціалізації регіонів і дозволяє:

- визначати ефективні напрями зовнішньоторговельної спеціалізації;
- оцінювати структуру експорту;
- аналізувати ефективність міжгалузевого розподілу ресурсів;
- прогнозувати перспективні експортні галузі.

В контексті аналізу процесів формування та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіональної економіки, порівняльні переваги формуються під впливом:

1. природно-ресурсного забезпечення;
2. показників структури та розвитку людського капіталу;
3. стану та динаміки технологічного розвитку;
4. транспортної доступності;
5. інституційного середовища;
6. інвестиційної активності;
7. близькості до міжнародних ринків.

Зважаючи на досить жорсткі припущення, на яких базується класична модель Рікардо, а саме: врахування лише одного фактора виробництва (праці), незмінна продуктивність праці, відсутність транспортних і логістичних витрат, вільне переміщення ресурсів усередині країни та відсутність переміщення ресурсів між країнами, наявність досконалої конкуренції, неврахування важелів впливу держави на розвиток зовнішньоторговельних відносин, вона має обмежене практичне застосування в аналізі процесів формування експортного потенціалу. В той же час, ця модель заклала фундамент сучасних підходів до аналізу міжнародної конкурентоспроможності.

На даний час положення теорії порівняльних переваг широко застосовуються у дослідженнях регіональної конкурентоспроможності, в процесі формування стратегій смарт-спеціалізації, при моделюванні експортної диверсифікації; в аналізі структурної трансформації економіки регіону. Прикладні аспекти проведення таких досліджень та їх результати, котрі ґрунтуються на розвитку теорії відносних переваг Д.Рікардо наведені в працях [64-66].

У регіональному аналізі ця теорія трансформується в науково-методичні підходи до проведення оцінки галузевої спеціалізації регіонів, ефективності використання ресурсів, конкурентоспроможності експорту регіону. Перспективним напрямом розвитку таких розробок став індекс виявлених порівняльних переваг Баласси (RCA), який залишається базовим інструментом оцінювання експортного потенціалу з його модифікаціями [32]. В цілому, можна констатувати що теоретичні концепції А.Сміта і Д.Рікардо мають фундаментальне значення, оскільки дозволяють ідентифікувати спеціалізацію регіонів та оцінювати їх конкурентні позиції на зовнішніх ринках.

Теорія факторних переваг була сформована Eli Heckscher та Bertil Ohlin і стала одним із ключових напрямів розвитку класичної теорії міжнародної торгівлі після концепції порівняльних переваг Д. Рікардо. На відміну від моделі Рікардо, яка пояснювала міжнародну спеціалізацію через різницю у продуктивності праці, модель Хекшера–Оліна (Heckscher–Ohlin model, model) пов'язує формування порівняльних переваг із відмінностями у забезпеченості факторами виробництва. Ключове припущення, на якому базується дана теорія полягає в тому що країни або регіони експортують ті товари, на виробництво яких інтенсивно використовуються відносно надлишкові фактори виробництва, та імпортують товари, що потребують дефіцитних факторів. Зазвичай, в класичній інтерпретації теорії факторних переваг такими факторами виступають праця, капітал, земля, природні ресурси. [22] Автори сучасних модифікацій беруть до уваги такі фактори як людський капітал, знання, технології, цифрові ресурси, інноваційний потенціал.

Для аналізу регіональної економіки модель Хекшера–Оліна має особливе значення, оскільки окремі регіони істотно відрізняються за показниками природно-ресурсного забезпечення, структурою трудових ресурсів, рівнем капіталізації, технологічною базою, рівнем розвитку інфраструктури, інноваційним потенціалом.

Саме ці відмінності, на думку розробників та послідовників теорії [67] формують територіальні порівняльні переваги та визначають структуру регіонального експорту.

У контексті аналізу експортного потенціалу регіону модель дозволяє вирішити наступні задачі:

- визначити та обґрунтувати факторну основу експортної спеціалізації;
- провести оцінювання конкурентних переваг регіону;
- аргументовано пояснити та обґрунтувати галузеву структуру експорту;
- прогнозувати напрями структурної трансформації;
- оцінити перспективи інтеграції у глобальні ланцюги вартості.

Модель Хекшера–Оліна успішно застосовується для визначення трудомістких, капіталомістких, ресурсомістких та технологічно інтенсивних галузей регіональної економіки.

Сучасним розвитком теорії є модель Heckscher–Ohlin–Vanek, яка аналізує факторний вміст торгівлі [68] та модель Heckscher–Ohlin–von Thünen [69]

Основна ідея моделей полягає в тому що регіон або країна зазвичай експортують надлишки факторів виробництва через товари та послуги.

У сучасних дослідженнях Heckscher–Ohlin–Vanek модель використовується для оцінювання регіональної спеціалізації, аналізу частки товарів з різним відсотком валової доданої вартості, дослідження глобальних ланцюгів вартості [68] .

Для дослідження експортного потенціалу регіонів України модель Хекшера–Оліна є особливо цінною через можливості проведення аналізу факторної структури економіки, оцінювання регіональної

конкурентоспроможності, визначення експортної спеціалізації та обґрунтування стратегій смарт-спеціалізації [70] .

Теорія специфічних факторів у аналізі експортного потенціалу регіону

Теорія специфічних факторів (Specific Factors Model, Ricardo–Viner model) є проміжною ланкою між моделлю порівняльних переваг Давіда Рікардо та факторною моделлю Хекшера–Оліна. Її базова ідея полягає в тому, що частина факторів виробництва, зокрема праця, можуть вільно переміщуватись між секторами, а частина факторів є специфічною, тобто закріпленою за певними галузями (капітал, земля, технологічна інфраструктура). [71]. Іншими словами, різні сектори економіки мають власні «закріплені» ресурси, що формує їхню стійку спеціалізацію. Для прикладу, «закріпленими» тобто маломобільними або специфічними факторами для металургії будуть доменні потужності та капітал, для АПК – земля та агрокліматичні умови, для логістики – транспортна інфраструктура, для енергетики – генераційні потужності.

Модель показує, що:

1. вигоди від зовнішньої торгівлі розподіляються нерівномірно між секторами;
2. мобільний фактор (праця) може переміщатися між галузями;
3. власники специфічних факторів отримують виграш або втрати залежно від динаміки експорту.

Модель специфічних переваг передбачає що регіони в процесі формування експортного потенціалу, його актуалізації та використання конкурують не лише через ресурси, а й через накопичений капітал у галузях, інституційну підтримку секторів, кластерні ефекти та історичну спеціалізацію.

На відміну від теорії Хекшера–Оліна, модель специфічних факторів дозволяє краще пояснити [72]

1. стійкість галузевої структури експорту (регіони досить часто можуть мати такі «закріплені» експортні галузі як металургія, аграрний сектор, машинобудування, ІТ-кластери. Це пояснюється наявністю специфічних (закріплених) факторів, які не можуть швидко перетікати між секторами.

2. галузеву інерцію експорту (незважаючи на можливі зміни цін або політики, капітал залишається у галузі, інфраструктура не змінюється миттєво). Все це формує інерційність експортного профілю регіону.

3. Нерівномірність вигод від експорту (модель обґрунтовує і прогнозує чому експортоорієнтовані галузі отримують надприбутки, а інші сектори просто можуть втрачати ресурси (особливо працю)).

Практичне застосування моделі специфічних факторів дозволяє отримати відповіді на низку актуальних в процесі формування та використання експортних можливостей регіону запитань.

Перш за все, це з'ясування наскільки експорт регіону буде залежати від «закріплених» активів, які галузі формують ядро експортного потенціалу регіону, які сектори є найбільш інерційними та де є можливими структурні зрушення.

В сучасних умовах модель специфічних факторів використовується в якості інструмента аналізу структурної трансформації експорту та бази побудови регіональних моделей зайнятості. [22]

Важливим етапом розвитку теорій регіонального розвитку стала поява нової економічної географії як теоретичної основи просторового аналізу експорту. Нова економічна географія сформувалася наприкінці ХХ ст. як напрям дослідження просторової організації економічної діяльності. Теоретичні основи нової економічної географії були закладені Paul Krugman [73] наприкінці 1980-х – на початку 1990-х років. Подальший розвиток концепція отримала у працях Masahisa Fujita, Anthony Venables, Richard Baldwin та інших дослідників [74, 75].

Нова економічна географія є теоретичною основою просторового аналізу експорту та експортного потенціалу регіонів. Вона дозволяє пояснити механізми територіальної концентрації економічної активності, формування експортних кластерів та нерівномірність регіонального розвитку.

На відміну від класичних моделей міжнародної торгівлі, нова економічна географія акцентує увагу не лише на факторній забезпеченості чи порівняльних перевагах, а й на просторовій концентрації виробництва, логістиці, агломераційних ефектах, близькості до ринків, економії на масштабі та мережних

ефектах. Ключове положення нової економічної географії полягає у тому, що економічна активність має тенденцію до просторової концентрації в окремих регіонах унаслідок взаємодії агломераційних ефектів, транспортних витрат та економії на масштабі.

Зокрема, в моделі Кругмана виробництво концентрується у «ядрі», тоді як периферійні території поступово втрачають конкурентні позиції.

Для України нова економічна географія є особливо актуальною у контексті трансформації логістичних маршрутів та післявоєнного відновлення [76, 77]

Інституційні теорії як основа аналізу експортного потенціалу регіону

Інституційні теорії пояснюють результати роботи економічних систем не лише через ресурси або технології, а й через наявність і дієвість формальних та неформальних інститутів, які визначають поведінку економічних агентів.

Класичний фундамент інституціоналізму сформовано у працях Douglass North [78], який визначав інститути як: «правила, механізми їх забезпечення та норми поведінки, що структурують взаємодію в суспільстві».

Інституційні теорії, поряд з уже розглянутими теоріями економічного розвитку є основою аналізу експортного потенціалу регіонів, оскільки вони пояснюють причини того чому однакові за обсягами, якістю та походженням ресурси дають різні експортні результати а також яким чином інституційна якість формує конкурентоспроможність регіонального та національного експорту.

Як зазначають в своїх працях дослідники інституційних теорій [22, 70], експортний потенціал регіону не є лише функцією ресурсів чи економіко-географічного положення. Як в країнах з розвинутою соціальноорієнтованою ринковою економікою, так і в країнах з ринками що розвиваються, експортний потенціал регіону буде залежати від якості інституційного середовища, зокрема. В свою чергу, якість інституційного середовища буде виражатись ефективністю державного управління, прозорістю регуляторної політики, рівнем корупції, захистом прав власності, розвитком підприємницького та трудового права, станом митного адміністрування, стабільністю політичних інститутів.

Іншими словами, інституційна якість визначає трансформацію ресурсів у конкурентоспроможний експорт. При цьому розглядають формальні інститути, які визначають особливості формування та розвитку експортного потенціалу регіону (митна система, податкове адміністрування, регуляторна політика, судова система, торговельні угоди) та неформальні інститути (довіра між бізнесами, культура контрактів, мережеві зв'язки, соціальний капітал).

Як зазначають в своїх працях автори [79], для України інституційний фактор є критично важливим через високу асиметрію регіонального розвитку, неоднакову ефективність місцевого управління, воєнні ризики, нерівність інвестиційного клімату.

Регіони західної частини України мають унікальні природо-ресурсні та інституційні умови для економічного і соціального розвитку, проте існує низка проблем, які стримують реалізацію їхнього експортного потенціалу. Як зазначається в [80], географічна близькість до країн Європейського Союзу створює значні можливості для транскордонної співпраці, однак інфраструктурні, інституційні та технологічні обмеження ускладнюють інтеграцію регіону в глобальні ланцюги доданої вартості.

Чимало вітчизняних науковців досліджували питання підвищення ефективності процесів формування та використання експортних можливостей національної економіки та її складових. Аналіз еволюції теорій та концепцій регіонального розвитку в контексті пошуку дієвих механізмів стимулювання економічного зростання регіонів починаючи від представників класичної школи політекономії до сучасних економістів відображено в роботі Паризького І.В. [81]. В роботі Пухир С.Т. [82] проаналізовано актуальні засади економічної політики держави, що орієнтовані на ефективне поєднання ринкових механізмів та державного регулювання у забезпеченні соціально-економічного розвитку, стимулювання інноваційної діяльності та інвестування в людський капітал. На думку автора [82] поточна модель розвитку ґрунтується на пріоритетності збалансованого сталого розвитку та інклюзивного зростання..

Напрямки теорій регіонального розвитку можна застосувати на практиці в умовах сьогодення для розвитку експортного потенціалу регіонів західної частини України. [80] А саме, щодо класичних теорій:

1. Теорія порівняльних переваг (Д. Рікардо). В основі теорії — спеціалізація регіонів на виробництві товарів, де вони мають відносні переваги. Ця теорія означає для західного регіону України, що кожна область повинна концентрувати свої виробничі ресурси для виготовлення товарів з тих ресурсів, які знаходяться на їхній території. Як приклад, агропромисловий сектор повинен розвиватися в тих областях, де є родючі землі (Хмельницька, Тернопільська, частина Львівської, Закарпатської та Івано-Франківської областей), деревообробка буде добре розвиватись в областях, де є значні лісові території (Івано-Франківська, Закарпатська, частина Львівської, Чернівецької областей) та туризм (в більшій мірі Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська області).

2. Теорія центральних місць (В. Крісталлер). Ця теорія пояснює, як формується ієрархія населених пунктів та їх взаємозв'язок. Для регіонів західної частини України це актуально в контексті оптимізації логістичних маршрутів та створення експортно-орієнтованих кластерів. Тобто, враховуючи вигідне географічне розміщення прикордонних областей (Львівська, Волинська, Чернівецька, Закарпатська) до кордонів Євросоюзу, згідно даної економічної теорії є доцільним будівництво складів, хабів поблизу кордонів. Дана теорія передбачає розбудову транспортних сполучень і покращення автомобільної інфраструктури, включаючи автосервіси, готелі, паркінги.

Що стосується положень неокласичних та сучасних теорій, то їх рекомендовано застосувати для підвищення ефективності використання експортних можливостей регіону наступним чином [80].

1. Неокласична теорія зростання (Р. Солоу). Акцентує увагу на ролі капіталу, праці та технологій. Згідно даної теорії, регіонам західної частини України рекомендовано докладати більше зусиль в плані залучення іноземних та вітчизняних інвестицій у високотехнологічні галузі (наприклад, в оновлення

техніки в агропромисловий сектор, залучення високотехнологічного обладнання в деревообробній та хімічній галузях), в ІТ-сферу (заохочення та залучення працівників даної сфери через зниження оподаткування) та модернізації інфраструктури.

2. Теорія нової економічної географії (П. Кругман). Ця теорія зосереджується на агломераційних ефектах, що сприяють концентрації економічної діяльності в окремих регіонах. Для регіонів зхідної частини України це може означати розвиток транскордонної співпраці з країнами ЄС.

3. Інституційна теорія. Вона підкреслює важливість підвищення ефективності інституцій та інституційного середовища. Для України на даному етапі розвитку актуальним є відновлення довіри до державних інституцій, спрощення регуляторних механізмів, забезпечення прозорості процедур міжнародної торгівлі та митного регулювання. Пріоритетом також буде підвищення дієвості саме формальних інститутів в регулюванні зовнішньоторговельної діяльності та поступове зниження впливу неформальних інститутів.

З метою підвищення ефективності експортних можливостей регіонів західної частини України, варто працювати в наступних напрямках, а саме [80, с. 580]:

- формування експортних кластерів, які є інструментом підвищення конкурентоспроможності. Вони повинні об'єднати зусилля бізнесу, влади, наукових установ та населення території для підвищення ефективності використання наявних експортних можливостей регіону;

- розробка та реалізація програм диверсифікації експорту. Для зменшення ступеня залежності від окремих окремих іноземних споживачів та регіональних ринків пріоритетним є розширення номенклатури статей експорту. Тут пріоритетними напрями експортоорієнтованого розвитку можуть стати ІТ-сектор, туризм, деревообробка, а також підтримка релокованих підприємств;

- більш широке застосування інноваційних підходів. Для прикладу, впровадження цифрових технологій у виробничі та логістичні процеси дозволить

знизити витрати та підвищити ефективність. Зокрема, використання блокчейну в логістиці забезпечить прозорість і швидкість;

- розвиток програм підтримки бізнесу з урахуванням реалій воєнного стану та усіх наслідків для підприємств, які здійснюють свою фінансово-господарську діяльність в правовому режимі воєнного стану та безпрецедентних безпекових ризиків. Розробка програм підтримки малого і середнього бізнесу, інформаційний та маркетинговий супровід роботи експортоорієнтованих підприємств, розробка та реалізація протекціоністських заходів для таких підприємств, забезпечення доступу до фінансування, бронювання працівників під час особливого періоду, спрощення податкового навантаження — ключові напрями стимулювання експортоорієнтованої діяльності [80, с. 580].

Аналіз теорій регіонального розвитку, як зазначено в [80] демонструє важливість комплексного підходу до підвищення ефективності використання експортних можливостей. Регіони західної частини України мають значний потенціал, який можна реалізувати через інтеграцію класичних та сучасних підходів. Пріоритетними напрямками залишаються формування експортних кластерів, впровадження інноваційних технологій та розвиток транскордонної співпраці.

Висновки до розділу 1

1. Проведений аналіз наукової літератури засвідчив відсутність загальновизнаного та погодженого підходу до трактування поняття «експортний потенціал», що можна пояснити його багатовимірним характером. Сучасні дослідження акцентують увагу не лише на ресурсних можливостях і конкурентоспроможності, а й на здатності економічних систем адаптуватися до змін зовнішнього середовища, формувати нові конкурентні переваги та ефективно використовувати ринкові можливості.

2. Експортний потенціал регіону є складною багаторівневою системою, яка формується під впливом взаємодії виробничої, ресурсної, інституційної, інноваційної, логістичної та управлінської складових. Його розвиток визначається синергетичним впливом внутрішніх і зовнішніх чинників, що обумовлює необхідність застосування комплексного підходу до його дослідження, оцінювання та управління.

3. В умовах повномасштабної війни та післявоєнного відновлення значення експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів суттєво зростає, оскільки саме розвиток експортоорієнтованих виробництв і розширення присутності на зовнішніх ринках можуть стати важливими чинниками економічного відновлення, підвищення фінансової самодостатності територій та зміцнення зовнішньоекономічної безпеки держави.

4. Формування експортного потенціалу регіону повинно базуватися на принципах самоорганізації, керованості, інформаційної відкритості, адаптивності та узгодженості із загальнодержавною політикою розвитку, що створює передумови для ефективного використання конкурентних переваг території, забезпечення економічної безпеки та досягнення цілей сталого розвитку.

5. На даний час розроблено широкий спектр методів оцінювання експортного потенціалу, серед яких найбільшого поширення набули індексні методики (RCA Баласси), гравітаційні моделі міжнародної торгівлі, комплексні багатофакторні підходи, мережеві моделі та системи інтегральних індикаторів. Кожен із підходів має власні переваги та обмеження, а їх комплексне застосування дозволяє отримати більш об'єктивну оцінку експортних можливостей регіону.

5. Теоретичну основу дослідження експортного потенціалу регіону становить сукупність класичних і сучасних теорій міжнародної торгівлі та регіонального розвитку, серед яких особливе значення мають теорії абсолютних і порівняльних переваг, модель Хекшера–Оліна, теорія специфічних факторів, нова економічна географія та інституційна теорія. Їх комплексне використання

дозволяє всебічно пояснювати механізми формування регіональної спеціалізації та конкурентоспроможності експорту.

6. Існуючі методичні підходи до оцінювання експортного потенціалу регіонів потребують подальшого розвитку, особливо з урахуванням специфіки функціонування економіки в умовах воєнного стану, релокації виробництв, трансформації логістичних маршрутів, втрати частини виробничих потужностей та необхідності забезпечення стійкості зовнішньоторговельної діяльності регіонів.

Основні результати розділу висвітлено в працях [2, 47, 80, 118, 119, 120, 121, 122, 123].

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

2.1 Кількісне оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону

Адекватна вимогам часу постановка задачі оцінювання експортного потенціалу регіонів держави та її успішне вирішення з використанням економіко-математичного інструментарію є важливим інструментом стратегічного управління національними ресурсами та розробки дієвих механізмів формування та реалізації регіональної економічної та соціальної політики. Отримання об'єктивних оцінок експортного потенціалу регіонів держави на основі попередньо сформованої та опрацьованої інформаційної бази робить можливими науково обґрунтовану основу для розробки регіональних програм розвитку, підтримки підприємництва, стимулювання інноваційної діяльності, а також розширення міжрегіональної і міжнародної кооперації. В той же час, як справедливо зазначається в [83, с.19], фактична відсутність погоджених на рівні представників владної та наукової еліти підходів до кількісного вимірювання зовнішньоекономічного потенціалу регіональних систем та його експортної складової, розбіжності у системах індикаторів, методиках оцінювання істотно ускладнюють проведення порівняльного аналізу ефективності управління даною складовою соціально-економічного розвитку регіонів.

Проведений аналіз відповідної наукової літератури та аналітичних матеріалів засвідчив, що незважаючи на значну кількість теоретичних і прикладних досліджень вітчизняних та іноземних науковців, питання кількісної оцінки експортного потенціалу залишаються недостатньо розробленими і такими що потребують подальшого вивчення та розвитку.

Зокрема, в рамках проведених досліджень, серед інших, було проаналізовано методику, розроблену Міжнародним торговим центром (ІТС) як для оцінки

зовнішньоекономічного потенціалу окремих країн, так і для визначених секторів економіки [84], котра передбачає застосування підходів до проєкції часток ринку, диверсифікації експорту та врахування складових експортного потенціалу на основі використання можливостей економіко-математичного моделювання.

Також було взято до уваги результати досліджень авторів А.Пілько та І.Лесів [27], де проаналізовано показники експорту регіонів Західної України, а також ефективності експорту цих регіонів за період 2008–2018 рр.. Крім того, в даному дослідженні виявлено та обґрунтовано основні закономірності та тенденції зміни відповідних показників у досліджуваних регіонах.

Окремо було розглянуто іноземні методики, розроблені для вирішення задач оцінювання експортного потенціалу регіонів країн з малими відкритими економіками що розвиваються. Тут варто виокремити методики [85, 86] спрямовані на проведення оцінювання експортного потенціалу регіонів Киргизстану та Казахстану відповідно, а також визначення ключових чинників, які впливають на конкурентоспроможність та оптимізацію експортних можливостей.

Також конструктивними з точки зору поставлених в дисертації задач є результати, отримані в [87]. В цьому дослідженні обґрунтовано логіку етапів моніторингу розвитку та реалізації експортного та імпортного потенціалу регіонів України, використано актуальну статистичну інформацію та можливості кластерного аналізу.

С.С. Дьомін [7] досліджує сучасні методики оцінювання експортного потенціалу адміністративних систем і розробляє методику вартісного оцінювання експортного потенціалу регіону, що забезпечує умови для ухвалення обґрунтованих рішень щодо формування стратегій розвитку економічного потенціалу регіону в цілому.

Також в процесі формування підходу до кількісного оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону були взяті до уваги окремі положення та результати, отримані Б. Кишакевичем, О. Савкою, Б.Зваричем і викладені в працях [88,89].

Наявні на даний час методичні підходи досить часто не враховують багатовимірність поняття «експортний потенціал регіону», взаємозалежність факторів, котрі своїм сукупним прямим та опосередкованим впливом визначають часову динаміку та просторову диференціацію регіонів, а також потребують адаптації з урахуванням фактично наявної на регіональному рівні порівнюваної статистичної інформації на горизонті аналізу.

Саме з урахуванням цих причин актуальним є удосконалення методичного апарату з урахуванням сучасних можливостей економіко-математичного моделювання, і, зокрема, економетричного аналізу.

Проведений таким чином аналіз літературних джерел, а також статистичної інформації дозволили запропонувати можливі підходи до постановки та вирішення актуальної наукової та практичної задачі – кількісного оцінювання експортного потенціалу регіонів. Експортний потенціал рекомендуємо оцінювати за допомогою таких альтернативних підходів:

- за допомогою розрахунку значень показника ефективності експорту, який виступає в якості проксі експортного потенціалу;
- за допомогою результуючого показника потенціалу експортної діяльності регіону з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складової регіонального розвитку;
- за допомогою фільтру Ходріка-Прескотта.

Для розрахунків було відібрано річні дані за період із 2003 по 2024 роки із баз Державної служби статистики [90], НБУ [91], Центру економічної стратегії [92], регіональних статистик щодо макроекономічних показників західних областей України. Номінальні показники були скориговані з урахуванням індексу інфляції із базовим 2003 роком.

Результати оцінювання експортного потенціалу регіонів західної частини України знайшли своє часткове відображення в праці [83].

Оцінювання експортного потенціалу регіону на основі показника ефективності експорту

В загальному випадку, показник ефективності експорту, котрий в нашому дослідженні виступає проксі оцінкою експортного потенціалу регіону визначається з урахуванням доходів від експорту та затрат на зовнішньоекономічну діяльність. Використовуючи методику визначення показника ефективності експорту регіональної економіки, адаптовану під наявну статистичну базу регіонів України, наведену в праці [27], нами було отримано інформацію про те наскільки ефективно використовуються наявні ресурсні, інфраструктурні та інституційні можливості регіональних економічних систем на обраному горизонті аналізу. Керуючись формулою

$$EE_{x_{i,t}} = \frac{\left(\frac{Ex_{i,t}}{ЧН_{i,t}}\right) \times \left(\frac{Ex_{i,t}}{ВВП_t}\right) \times 10}{\left(\frac{Ex_{c,t}}{ЧН_{c,t}}\right) \times \left(\frac{Ex_{i,t}}{ВРП_{i,t}}\right)} \quad (2.1)$$

де $EE_{x_{i,t}}$ – ефективність експорту i -го регіону;

$\frac{Ex_{i,t}}{ЧН_{i,t}}$ – експорт i -го регіону на душу населення, грн.;

$\frac{Ex_{i,t}}{ВВП_t}$ – частка експорту i -го регіону у національному ВВП, в.п.;

$\frac{Ex_{c,t}}{ЧН_{c,t}}$ – реальний національний експорт на душу населення, грн.;

$\frac{Ex_{i,t}}{ВРП_{i,t}}$ – частка експорту i -го регіону в його ВРП, в.п.

попередньо коригуємо номінальні показники на інфляцію із базовим 2003 роком. Пропущені дані щодо ВРП, заробітних плат, кількості найманих працівників екстраполюємо та інтерполюємо за допомогою показника індексу інфляції, і зіставлення схожості із областями, де дані по цих показниках присутні. До очевидних переваг даної методики можна віднести простоту розрахунку та доступність статистичної інформації для формування вибірки даних по регіонах. Серед слабких сторін можна виокремити обмежену кількість показників, котрі беруться до уваги. Цим самим не враховується значна кількість факторів, а також великий спектр взаємозв'язків, які пояснюють динаміку ефективності експорту, яка виступає проксі експортного потенціалу в нашому дослідженні.

Тепер переходимо безпосередньо до результатів оцінювання експортного потенціалу за даною методикою. На рисунках 2.1 – 2.8 представлено результати

розрахунків показника ефективності експорту, що у нашому випадку виступає проксі експортного потенціалу для регіонів західної частини України.

Зокрема, для Волинської області, результати вказують на те, що ефективність залишилася на стабільному рівні протягом періоду фіксованого обмінного курсу (до 2014), що характеризувався практично нульовою інфляцією та слабкою економічною активністю (рис. 2.1). Згодом показник ефективності демонструє зростання, зокрема за рахунок номінальних факторів – зростання інфляції через початкове вторгнення росії у 2014 році. Криза Covid-19 негативно позначилася на ефективності експорту в даному регіоні через обмеження світової торгівлі та зниженню економічної активності. Проте в 2021 році, коли активність почала відновлюватися, індикатор ефективності різко збільшився. Період після початку повномасштабного вторгнення росії характеризується незначним зниженням експортного потенціалу.



Рис. 2.1. Ефективність експорту Волинської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.2 представлено результати розрахунків показника ефективності експорту для Закарпатської області. Результати знову вказують на те, що ефективність стагфлювала у період фіксованого обмінного курсу (є невеличкий локальний мінімум під час світової фінансової кризи 2008 року), зростала після 2014 року, піддавалась спаду через кризу коронавірусну кризу у 2020 році та

різко зросла у 2021. Також знову помічаємо, що ефективність знизилася через повномасштабне вторгнення росії у 2022 році та продовжує спадати і в 2024.



Рис. 2.2. Ефективність експорту Закарпатської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.3 представлено результати розрахунку ефективності експорту для Івано-Франківської області. Результати вказують на те, що ефективність експорту поступово спадала і протягом періоду спостережень так і не досягла свого максимального значення у 2003 році. Схожість в динаміці із попередніми регіонами є наступною: зниження ефективності під час фінансової кризи, зростання після 2014 року аж до спаду через коронавірусну кризу у 2020 році, відновлення у 2021 році та чергове спадання через військову агресію росії. Також, варто відмітити, що показник ефективності експорту для даного регіону є менш волатильним ніж для попередніх.



Рис. 2.3. Ефективність експорту Івано-Франківської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.4 наведено результати розрахунків показника ефективності експорту для Львівської області. Результати вказують на те, що знову період плаваючого обмінного курсу після 2014 року та інші фактори сприяли зростанню даного індикатора, коронавірус дещо знизив ефективність проте в 2021 році вона різко зросла. Після 2022 ефективність експорту пішла на спад.



Рис. 2.4. Ефективність експорту Львівської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.5 представлено результати розрахунку ефективності експорту для Рівненської області. Результати вказують на те, що після 2014 року ефективність дещо зросла, проте згодом знизилася. Також помічаємо, що криза Covid-19 не позначилася негативно на ефективності, а 2021 рік сприяв її зростанню. Тому

наразі найбільшою проблемою для експортного потенціалу є наслідки повномасштабного вторгнення росії.



Рис. 2.5. Ефективність експорту Рівненської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.6 можна побачити результати розрахунків ефективності експорту для Тернопільської області. Серед відмінностей із іншими регіонами вкажемо те, що війна сильно не позначилася на експортному потенціалі даного регіону.

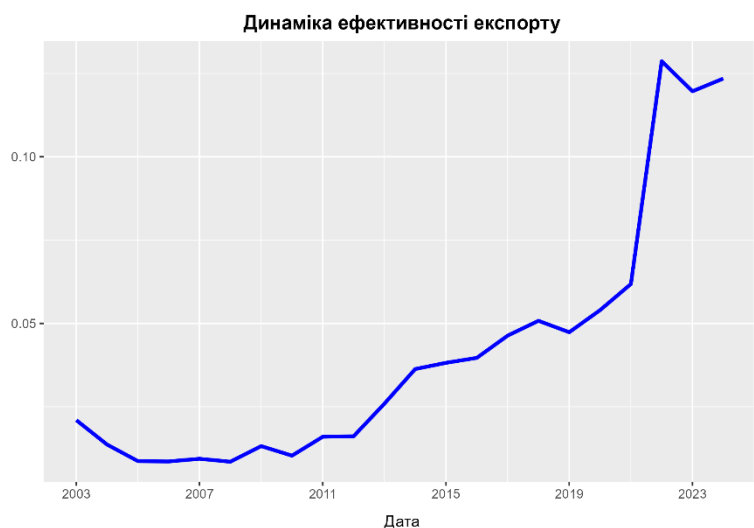


Рис. 2.6. Ефективність експорту Тернопільської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.7 представлено результати розрахунку ефективності експорту для Хмельницької області. Результати вказують на те, що даний показник після 2014 року демонструє певну незначну волатильність, що характеризується як спадом

так і зростанням ефективності. Початок повномасштабного вторгнення росії також незначно позначився на експортному потенціалі регіону.



Рис. 2.7. Ефективність експорту Хмельницької обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.8. можна побачити результати розрахунку ефективності експорту для Чернівецької області. Результати вказують на те, що до 2014 року значення цього показника спадали. Після цього тренд розвернувся на поступове зростання аж до коронавірусної кризи. Другий величезний спад у ефективності фіксуємо після 2022 року. Експорт даного регіону виявився дуже чутливим до двох останніх криз.



Рис. 2.8. Ефективність експорту Чернівецької обл.

Джерело: побудовано автором

Результати оцінювання експортного потенціалу на основі показника ефективності експорту дозволили нам виділити певні особливості в динаміці експортної ефективності західних регіонів України, котрі наведені в праці [83]. Зокрема, період з 2008 до 2014 року характеризувався уповільненими темпами розвитку експортного потенціалу більшості регіонів, або ж навіть і скороченням (Івано-Франківська, Чернівецька області) що пов'язується наслідками світової фінансово-економічної кризи, також фіксацією обмінного курсу з боку НБУ та місцевими особливостями розвитку експортоорієнтованих виробництв котрі в сукупності стримували розвиток експортного потенціалу. Після 2014 року ефективність експорту поступово зростала в тому числі за рахунок номінальних факторів – зростання інфляції через вторгнення росії у 2014 році, окупацію Криму та частини Донбасу. Криза Covid-19 негативно позначилася на ефективності через обмеження світової торгівлі та зниженню економічної активності. Проте в 2021 році, коли ділова активність почала відновлюватися, значення показника ефективності різко збільшилося для усіх регіонів крім Івано-Франківської області. Період після початку повномасштабного вторгнення росії характеризується закономірним зниженням експортного потенціалу для усіх без винятку регіонів західної частини України в обсягах значно вищих аніж в коронакризу [83, с. 23].

Оцінювання експортного потенціалу регіону з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складових розвитку

Для проведення кількісної оцінки експортного потенціалу регіону з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складової регіонального розвитку використано за основу окремі елементи підходу, запропонованого авторами О. Пирог та А. Зацепило [93]. Даний підхід також детально описується і аналізується в праці [7]. В основі цього підходу покладено ідею визначення експортного потенціалу регіону на основі аналізу множини показників, котрі впливають на експортний потенціал і агреговані за напрямками: «виробничий потенціал» і «інвестиційно-інноваційний потенціал». Використовуючи аналогічний перелік показників, котрі характеризують виробничу та інвестиційно-

інноваційну складові експортного потенціалу, пропонуємо модифікувати авторську методику, описану в [7] в плані використання адитивної, а не мультиплікативної згортки складових показника експортного потенціалу. Крім того, вважаємо за доцільне відмовитись від ідеї однакової питомої ваги індивідуальних показників в результуючому. Пропонуємо присвоїти ваги відповідним індивідуальним показникам пропорційно абсолютному значенню їхньої кореляції із показником експортної ефективності, який розраховано на основі методики, наведеної в [27]. Таким чином, формули, які використано для розрахунку експортного потенціалу регіону мають наступний вигляд:

$$EP_{i,t} = EP_{\text{вир}_{i,t}} + EP_{\text{інвест-іннов}_{i,t}}, \quad (2.2)$$

$$EP_{\text{вир}_{i,t}} = f(\omega_{1i}X_{1i,t} + \omega_{2i}X_{2i,t} + \omega_{3i}X_{3i,t} + \omega_{4i}X_{4i,t} + \omega_{5i}X_{5i,t}), \quad (2.3)$$

$$EP_{\text{інвест-іннов}_{i,t}} = f(\omega_{6i}X_{6i,t} + \omega_{7i}X_{7i,t} + \omega_{8i}X_{8i,t}) \quad (2.4)$$

де $EP_{i,t}$ – експортний потенціал i -го регіону;

$EP_{\text{вир}_{i,t}}$ – виробничий експортний потенціал i -го регіону;

$EP_{\text{інвест-іннов}_{i,t}}$ – інвестиційно-інноваційний експортний потенціал i -го регіону;

$\omega_{ni,t}$ – вага n -змінної i -го регіону;

$X_{1i,t}$ – реальний індекс розвитку промисловості (% до попереднього року) i -го регіону, %;

$X_{2i,t}$ – реальний індекс розвитку сільського господарства (% до попереднього року) i -го регіону, %;

$X_{3i,t}$ – розвиток трудових ресурсів (кількість штатних працівників) i -го регіону;

$X_{4i,t}$ – реальне значення сальдо зовнішньої торгівлі i -го регіону, грн.;

$X_{5i,t}$ – питома вага експорту i -го регіону в загальнонаціональному експорті, %;

$X_{6i,t}$ – реальне значення обсягу інвестицій в основний капітал i -го регіону, грн.;

$X_{7i,t}$ – реальний обсяг прямих іноземних інвестицій i -го регіону, грн.;

$X_{8i,t}$ – реальний обсяг науково технічних робіт (або витрати на наукові дослідження та розробки) i -го регіону, грн.;

Також стандартизуємо дані для того щоб показники при адитивній згортці були порівнянні:

$$z_{i,t} = \frac{x_{i,t} - \mu_t}{\sigma_t}, \quad (2.5)$$

де $z_{i,t}$ – трансформоване значення змінної i -го періоду;

$x_{i,t}$ – значення змінної i -го періоду;

μ_t – середнє значення змінної;

σ_t – значення стандартного відхилення змінної.

Таким чином, середні значення змінних будуть сконцентровані навколо нуля, тому динаміка експортного потенціалу може буде від'ємною [83].

До сильних сторін удосконаленої та реалізованої нами методики можна віднести достатню кількість змінних, що враховуються при оцінці експортного потенціалу. Зокрема їхній поділ на виробничі та інвестиційно-інноваційні. До недоліків можна віднести відсутність індикаторів, котрі здатні описувати кон'юнктуру зовнішнього середовища, що впливає на сприятливість умов торгівлі для українського експорту [83].

Дані Таблиці 2.1 вказують на те, що найбільшу вагу у формуванні експортного потенціалу регіонів західної частини України має співвідношення експорту регіону до національного ВВП. Решта показників виробничого потенціалу мають приблизно однакову питому вагу. Дані результати є логічними, оскільки вага формується із кореляції між даними показниками та експортною ефективністю. Усі показники інвестиційно-інноваційної складової експортного потенціалу не мають значної ваги. Такі результати є прогнозованими, оскільки в аналізованому періоді частка наукоємного експорту не є визначальною в загальній структурі експорту в регіонах західної частини регіонів України.

Таблиця 2.1. Вага (ω_{ni}) окремих показників в структурі експортного потенціалу регіонів західної частини України, %

Регіон (область)	Показник							
	$X_{1i,t}$	$X_{2i,t}$	$X_{3i,t}$	$X_{4i,t}$	$X_{5i,t}$	$X_{6i,t}$	$X_{7i,t}$	$X_{8i,t}$

Волинська	14.44	13.93	15.76	13.15	17.98	2.96	5.67	16.09
Закарпатська	15.98	16.36	14.60	14.55	21.56	3.57	8.56	4.82
Івано-Франківська	13.75	14.11	13.83	9.45	18.54	4.74	13.14	12.44
Львівська	14.10	5.29	2.30	19.35	24.17	15.01	11.69	8.09
Рівненська	13.13	13.16	16.99	7.61	23.64	5.75	4.26	15.46
Тернопільська	14.78	12.40	14.88	15.48	17.85	2.40	12.08	10.13
Хмельницька	14.31	14.92	12.34	13.75	17.92	3.28	13.15	10.33
Чернівецька	13.76	18.64	15.84	13.37	25.43	6.64	1.73	4.60

Джерело: власні розрахунки, [83]

Тепер переходимо безпосередньо до результатів розрахунків за даною методикою. На рис. 2.9 представлено результати оцінювання експортного потенціалу Волинської області. Результати вказують на те, що протягом усього періоду спостережень експортний потенціал має тенденцію до зниження. Спад розпочався після світової фінансової кризи, а незначні локальні зростання спостерігаємо лише за підсумками 2014 та 2022 років.



Рис. 2.9. Експортний потенціал Волинської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.10 представлено результати визначення величини експортного потенціалу Закарпатської області. Результати вказують на те, що у даному регіоні показник експортного потенціалу не є доволі волатильним і його значення спадає після світової фінансової кризи аж до 2014 року, після чого тренд змінився у бік зростання. Далі спостерігаємо, що потенціал знизився через коронавірусну кризу, в 2021 році значно відновився, але повномасштабне вторгнення вкрай негативно вплинуло на його динаміку.



Рис. 2.10. Експортний потенціал Закарпатської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.11 наведено результати розрахунку показника експортного потенціалу Івано-Франківської області. Результати вказують на те, що експортний потенціал поступово знижувався до 2013 року, а після 2014 зростав. Криза коронавірусу та початок війни спричинили локальні зниження, після яких відбувалось деяке відновлення потенціалу.



Рис. 2.11. Експортний потенціал Івано-Франківської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.12 представлено результати визначення величини експортного потенціалу Львівської області. Результати вказують на те, що експортний потенціал поступово знижувався після глобальної фінансової кризи протягом

усього періоду спостережень, і як у інших регіонах, так і не досяг свого максимуму, зафіксованого у перших періодах.

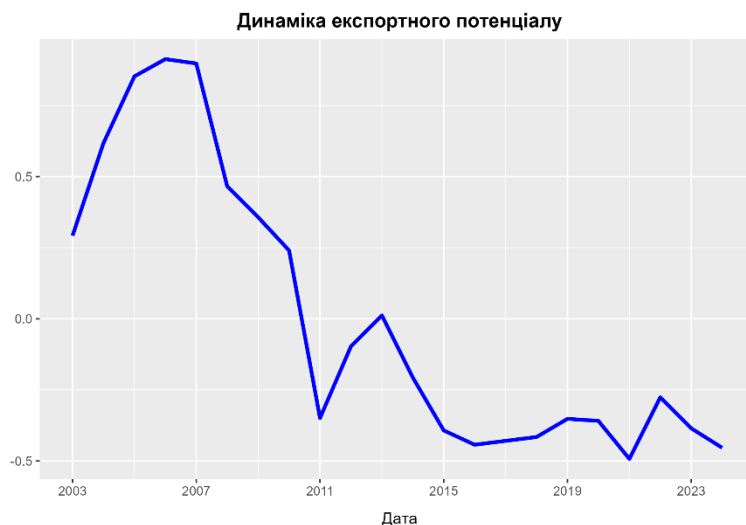


Рис. 2.12. Експортний потенціал Львівської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.13 наведено результати визначення величини експортного потенціалу Рівненської області. Бачимо, що величина потенціалу поступово знижувалася, у 2014 році дещо зросла, проте з 2015 року знову спостерігається спадний тренд. Протягом 2021-2022 років, маємо незначне зростання, після якого знову спостерігається спад зумовлений війною.



Рис. 2.13. Експортний потенціал Рівненської обл.

Джерело: побудовано автором

Рис. 2.14 відображає динаміку показника експортного потенціалу Тернопільської області. Результати вказують на те, що даний індикатор знову ж

такий є дещо волатильним. Потенціал має тенденцію до зниження, хоча у 2014 році та після відновлення у 2021 році значно зростає.



Рис. 2.14. Експортний потенціал Тернопільської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.15 наведено результати розрахунку експортного потенціалу Хмельницької області. Результати вказують на те, що для даного регіону індикатор є найбільш волатильним. Складно прослідкувати чітку тенденцію, але значні локальні мінімуми фіксуємо у часи фінансової, коронавірусної криз та початку повномасштабного вторгнення.



Рис. 2.15. Експортний потенціал Хмельницької обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.16 представлено результати розрахунку величини експортного потенціалу Чернівецької області. Результати вказують на те, що потенціал

поступово спадав протягом усього періоду спостережень, одна дещо відновлювався перед 2020 та 2022 роками. Війна позначилася стрімким зниженням значень даного показника.

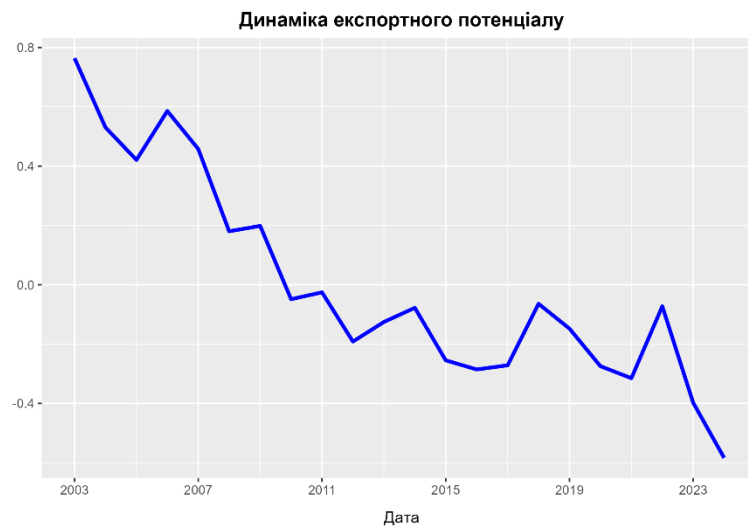


Рис. 2.16. Експортний потенціал Чернівецької обл.

Джерело: побудовано автором

Таким чином, застосування другої методики підтвердило існування раніше зазначених особливостей динаміки індикатора експортного потенціалу. Іншими словами, спостерігається поступове зниження протягом усього періоду спостережень, біля 2014 року відслідковується деяке зростання, яке переривається через коронакризу у 2020 році та війну в 2022. Також фінансова криза 2008 року частіше позначається локальними мінімумами в експортному потенціалі ніж за використання першої методики.

Оцінювання експортного потенціалу регіону за допомогою фільтру Ходріка-Прескотта

В якості альтернативи до попередніх підходів, нами було кількісно визначено експортний потенціал регіонів західної частини України – за допомогою одновимірного фільтру Ходріка-Прескотта. Фільтр Ходріка-Прескотта працює через розв'язання задачі оптимізації, яка знаходить математично найкращу (збалансовану) гладку лінію тренду, а циклічна складова потім розраховується як різниця між вихідним рядом і цим трендом.

Даний метод дозволяє відокремити тимчасові, короткострокові коливання від основної довгострокової тенденції даних (тренду). Це дозволяє аналітикам вивчати бізнес-цикли та інші економічні явища, очищені від впливу загального тренду. В якості експортного потенціалу пропонуємо розглядати розрив співвідношення експорту до валового регіонального продукту регіону, тобто різницю між фактичним значенням співвідношення та змодельованим трендом. Формула розкладу часового ряду на два компоненти за допомогою фільтра Ходріка-Прескотта:

$$y_{i,t} = \tau_{i,t} + \psi_{i,t}, \quad (2.6)$$

де $y_{i,t}$ – значення показника i -го регіону в t - періоду;

$\tau_{i,t}$ – тренд показника i -го регіону в t - періоду;

$\psi_{i,t}$ – розрив показника i -го регіону в t - періоду.

Перевагами такого підходу є застосування економетричних методів аналізу, простота в реалізації та врахування певного тренду та циклічних процесів, що може бути прослідковано у співвідношенні експорту до ВРП.

Недоліками такого підходу є врахування лише невеликої кількості змінних та деяка складність у визначенні тренду, який є неспостережуваною величиною. На відміну від більш прогресивніших методик (фільтр Калмана), тренд у даному випадку змінюється більш гладко, що дещо гірше позначиться на відображенні експортного потенціалу. Також даний індикатор, на відміну від попередніх, не пропонує постійне зростання чи спадання, але вказує на поточні можливості вищого чи нижчого співвідношення експорту до ВРП регіону. Тобто результати застосування такого підходу дозволяють визначити, яке співвідношення експорту до ВРП повинно бути при заданих макроекономічних умовах.

Тепер переходимо безпосередньо до результатів дослідження. На рис. 2.17 представлено результати розрахунку розриву експорту до ВРП, що у нашому випадку є проксі для експортного потенціалу, для Волинської області. Результати вказують на те, що розрив експорту був найбільшим після 2014 року, а коронакриза зменшила його до негативних значень. Натомість після 2022 року,

ХП-фільтр вказує, що немає потенціалу ні до зростання співвідношення, ні до його зниження.

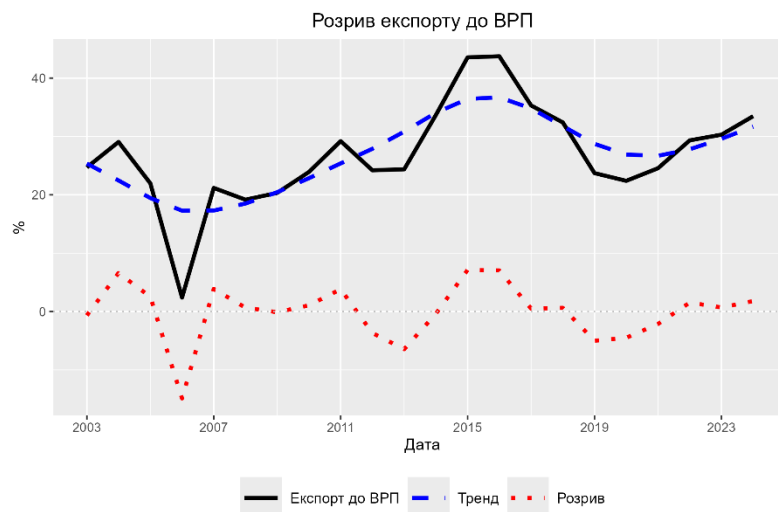


Рис. 2.17. Розрив експорту до ВРП Волинської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.18 представлено результати розрахунку розриву експорту до ВРП для Закарпатської області. Результати вказують на те, що індикатор демонструє деяке зростання після 2013 року. Однак, коронакриза спричинила локальний мінімум. Війна ж суттєво не позначилася на експортному потенціалі даного регіону.

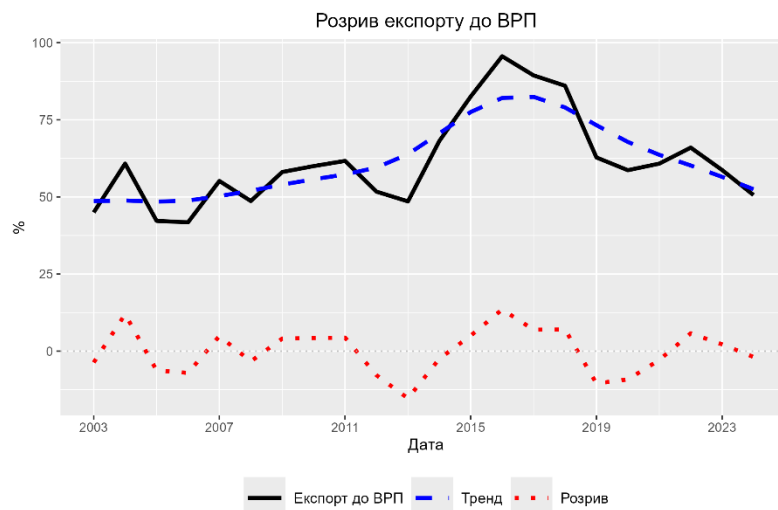


Рис. 2.18. Розрив експорту до ВРП Закарпатської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.19 наведено результати розрахунку розриву експорту до ВРП для Івано-Франківської області. Результати вказують на те, що фінансова криза

створила локальний мінімум, після чого відбувалось певне відновлення. Також після 2014 року потенціал дещо зріс, але через кризу 2020 та війну у 2022 був дещо нижчим.

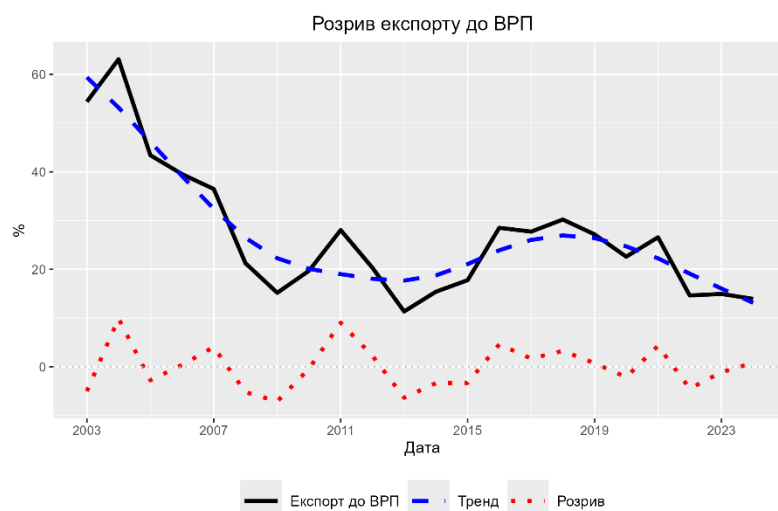


Рис. 2.19. Розрив експорту до ВРП Івано-Франківської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.20 представлено результати розрахунку розриву експорту до ВРП для Львівської області. Результати вказують на те, що фінансова криза та криза Covid-19 дещо негативно позначилися на експортному потенціалі даного регіону. Після 2014 року розрив дещо зріс, натомість війна на нього не вплинула – розрив рівний нулю.

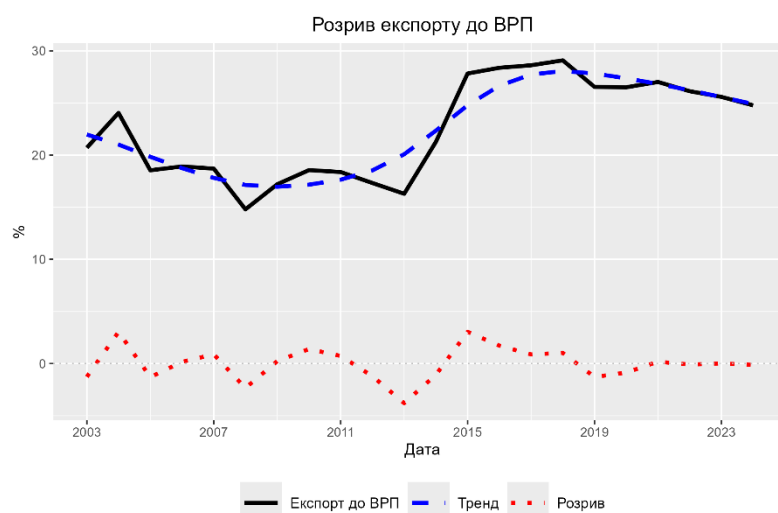


Рис. 2.20. Розрив експорту до ВРП Львівської обл.

Джерело: побудовано автором

Рис. 2.21 ілюструє результати розрахунку розриву експорту до ВРП для Рівненської області. Результати вказують на те, що значне скорочення експортного потенціалу мало місце у 2013 році та 2020 році при коронавірусній кризі.

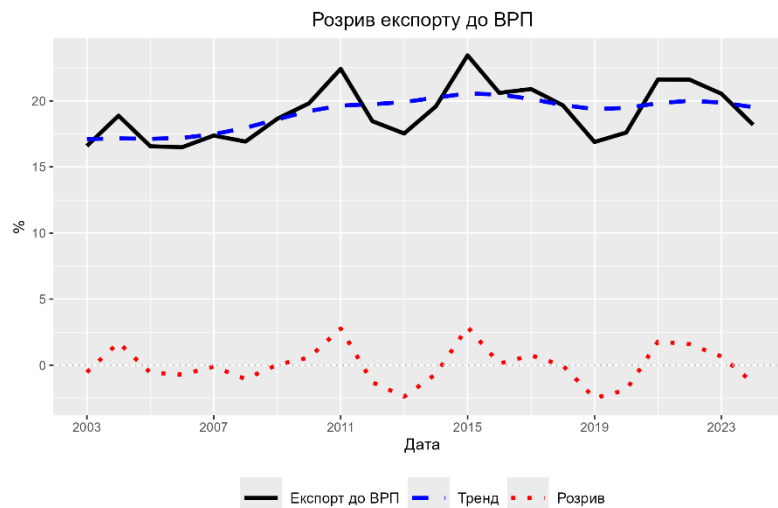


Рис. 2.21. Розрив експорту до ВРП Рівненської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.22 наведено результати розрахунок розриву експорту до ВРП для Тернопільської області. Результати знову вказують на те, що на початку 2010-х років присутній локальний мінімум, а також існує негативний ефект коронакризи на розрив співвідношення.

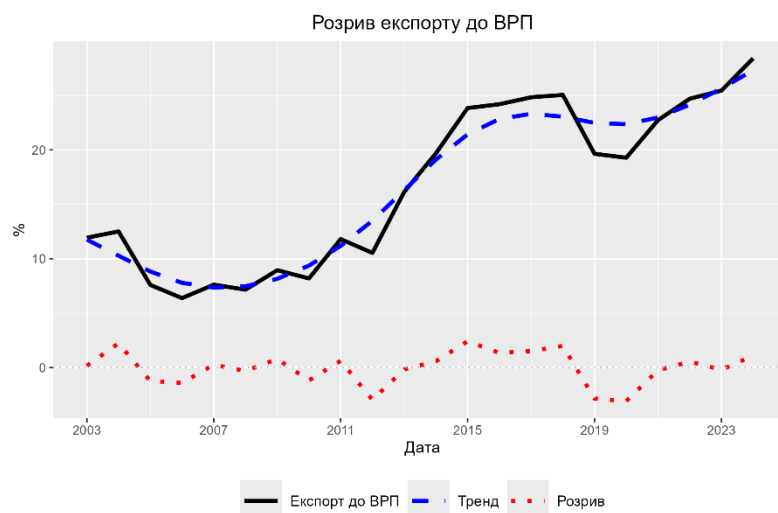


Рис. 2.22. Розрив експорту до ВРП Тернопільської обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.23 представлено розрахунок розриву експорту до ВРП для Хмельницької області. Результати у даному регіоні вказують на те, що і коронакриза і війна негативно позначилися на потенціалі. Також помічаємо від’ємний ефект у 2016 році.

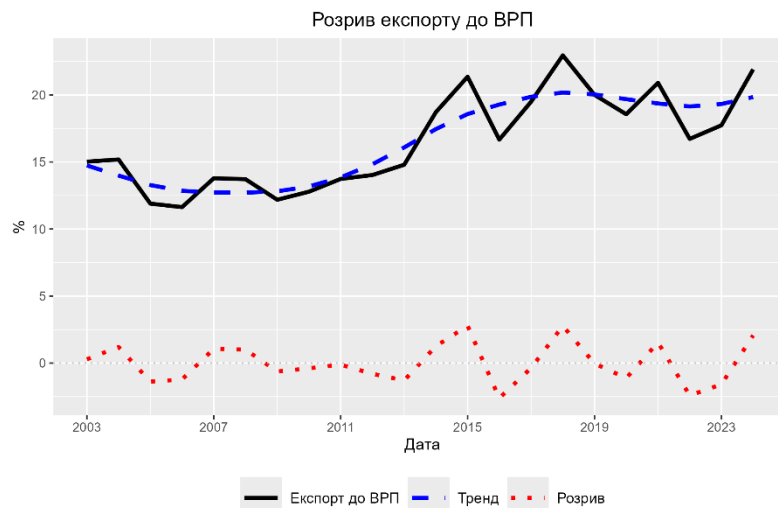


Рис. 2.23. Розрив експорту до ВРП Хмельницької обл.

Джерело: побудовано автором

На рис. 2.24 представлено розрахунок розриву експорту до ВРП для Чернівецької області. Результати знову вказують на скорочення експортного потенціалу у 2013 та 2020 роках.

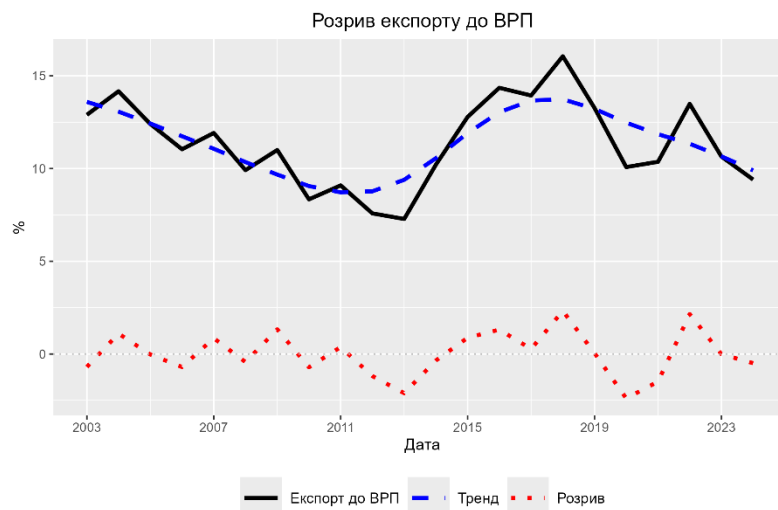


Рис. 2.24. Розрив експорту до ВРП Чернівецької обл.

Джерело: побудовано автором

Застосування підходу на основі фільтру Ходріка-Прескотта, який вважатимемо проксі експортного потенціалу, дозволило виділити певні особливості в динаміці експортного потенціалу регіонів західної частини України.

По-перше, ми прослідкували локальні мінімуми в 2012-2013 роках, що може бути пов'язане із присутністю негативного ефекту до 2014 року.

По-друге, помічаємо, що коронакриза однозначно негативно позначилася на експортному потенціалі.

По-третє, ефект війни по-різному відобразився на співвідношенні наших змінних, але здебільшого він нейтральний. Це може бути пов'язане із тим, що розрив потенційного ВВП також є нульовим в останні роки згідно аналізу НБУ [94] через «перегрів» на ринку праці і залученість практично усіх виробничих потужностей економіки у роботі підприємств. Також можемо зазначити, що динаміка даного індикатору є досить плавною та майже без різких коливань, що підтримується завдяки застосуванню відповідної методики.

Порівняльна характеристика результатів застосування методик оцінювання експортного потенціалу

Можемо підвести окремі підсумки результатів проведеного оцінювання експортного потенціалу за регіонами. Дані таблиці 2 вказують на те, що найкраще середнє значення експортного потенціалу згідно першої методики демонструє Львівська область (друге – Закарпатська), найгірший – Чернівецька. Дані результати узгоджуються із висновками, отриманими на основі методики [27], проте у нашому випадку збільшення обсягу вибірки ще раз підтвердило правильність отриманих висновків. Згідно другої методики, найвищий рівень експортного потенціалу має – Івано-Франківська область, найнижчий – Волинська. Третя методика також демонструє, що найвищий рівень експортного потенціалу спостерігається в Івано-Франківській області, найменший – на Закарпатті. Можна помітити, що саме від використовуваної методики залежить оцінка експортного потенціалу в окремому регіоні.

Якщо порівняти результати інших дослідників з нашими результатами, то можна побачити, що регіонами західної частини України з найвищим експортним потенціалом згідно коефіцієнту відкритості (співвідношення об'єму торгівлі до ВРП, що характеризує силу зв'язку із зовнішнім середовищем) є знову ж таки Закарпатська та Львівська області, найнижчий рівень експортного потенціалу – в Чернівецькій області. Тобто результати є схожими до результатів, отриманими нами за першою методикою оцінки експортного потенціалу (на основі показника ефективності експорту).

Аналогічні результати отримуємо, якщо проранжуємо регіони відповідно до значень показника експортної залежності (значення показника експорту на душу населення) [13]

Таблиця 2.2. Описова статистика значень експортного потенціалу по регіонах західної частини України.

Регіон	Методика 1			Методика 2			Методика 3		
	Сер.	Мін.	Макс.	Сер.	Мін.	Макс.	Сер.	Мін.	Макс.
Вол.	0.079	0.005	0.174	-7.56E-17	-0.767	0.703	-1.44E-15	-14.884	7.124
Зак.	0.147	0.073	0.276	6.20E-17	-0.489	0.331	-4.52E-15	-15.304	13.524
Ів.-Фр.	0.114	0.048	0.256	1.19E-16	-0.496	1.133	4.19E-16	-7.089	9.915
Льв.	0.226	0.085	0.569	-1.13E-16	-0.492	0.913	-4.91E-16	-3.791	3.050
Рівн.	0.048	0.032	0.099	3.70E-17	-0.461	0.732	2.68E-16	-2.484	2.887
Терн.	0.041	0.008	0.129	4.54E-17	-0.475	0.491	-3.00E-16	-3.078	2.418
Хмел.	0.056	0.023	0.123	2.00E-17	-0.469	0.442	2.02E-16	-2.614	2.782
Черн.	0.016	0.008	0.041	-1.26E-17	-0.584	0.764	-3.60E-16	-2.394	2.320

Джерело: власні розрахунки, [83]

Таблиця 2.3 демонструє, що у середньому Івано-Франківська область має найкращий рейтинг в плані розвитку експортного потенціалу згідно результатів застосування трьох методик (нижча сума балів вказує на вищий рейтинг). Найнижчий рейтинг мають Волинська та Чернівецька області.

Таблиця 2.3. Рейтингове оцінювання експортного потенціалу регіонів західної частини України

Регіон (область)	Рейтинг згідно першої методики (на основі показника ефективності експорту)	Рейтинг згідно другої методики (урахування виробничої та інвестиційно-інноваційної складової)	Рейтинг згідно третьої методики (на основі фільтру Ходріка-Прескотта)	Сума балів
Волинська	4	7	7	18
Закарпатська	2	2	8	12
Івано-Франківська	3	1	1	5
Львівська	1	8	6	15
Рівненська	6	4	2	12
Тернопільська	7	3	4	14
Хмельницька	5	5	3	13
Чернівецька	8	6	5	19

Джерело: власні розрахунки, [83]

2.2. Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіону

Стрімке зростання рівня геополітичної та економічної невизначеності на глобальному рівні, а також тривала збройна агресія проти нашої країни висувають нові вимоги щодо підвищення ефективності процесів формування та оптимізації використання експортного потенціалу держави з урахуванням регіональних відмінностей та особливостей розвитку продуктивних сил [95]. Цілком слушним є твердження про те, що нові суперечливі реалії вимагають як подальшої адаптації існуючих, так і розробки нових методик вирішення актуальних задач практики управління регіональними економічними системами в умовах безпрецедентного зростаючих безпекових ризиків та глобальної невизначеності. Однією з таких задач є задача ідентифікації ключових факторів, котрі визначають особливості формування експортного потенціалу регіонів та проведення аналізу особливостей їхнього впливу на експортний потенціал та зовнішньоекономічну безпеку на місцевому та загальнодержавному рівнях.

Варто відмітити, що теоретико-методичні та практичні аспекти досліджень особливостей формування та закономірностей розвитку експортного потенціалу

знаходять своє відображення в науковій літературі та аналітичних матеріалах. Окремі методичні підходи до вирішення задачі формування набору ключових показників, які визначають закономірності розвитку експорту висвітлюються в праці Habenko, M. [96]. Використання методів покрокової регресії та факторного аналізу дозволило виявити, що найбільший вплив на показники експорту (зокрема, високотехнологічних товарів) мають такі фактори як витрати країни на дослідження та розробки, ВВП, кількість дослідницького персоналу та науковців у бізнесі підприємств тощо. Автори Gudz, P. and Oliinyk, Ya. and Shkurupska, I. and Ivanchenkov, V. and Petrenko, O. and Vlasenko, Yu., [97] акцентують увагу на тому, що конкурентоспроможність, а отже і потенціал зовнішньоекономічної діяльності регіонів залежить від таких факторів як капітальні інвестиції, інноваційна активність, середньомісячна заробітна плата та фінансові результати до оподаткування. У статті Malyarets, L., Otenko, V., Otenko, I., & Fatyanov, D. [87] висвітлено результати практичного застосування методу канонічного кореляційного аналізу для моделювання спектру взаємозв'язків між показниками, котрі впливають на потенціал зовнішньоекономічної діяльності аналізованих регіонів. Результати проведеного аналізу показали, що ключовими змінними є кількість зайнятих, капітальні інвестиції, витрати на природоохоронні заходи та продуктивність праці в сільськогосподарських підприємствах.

Беручи до уваги численні позитивні аспекти проаналізованих результатів досліджень, варто відмітити, що подальшого розвитку і удосконалення потребують методичні підходи до логічного та кількісного обґрунтування характеру причинно-наслідкових зв'язків між показниками експортного потенціалу регіональних економічних систем та ключовими факторами, які визначають закономірності розвитку експортного потенціалу, в тому числі і з урахуванням лагових ефектів зміни економічних умов [95].

В рамках проведення даного етапу досліджень, результати якого описані в [95] вдалося провести аналіз характер впливу основних факторів, котрі формують та характеризують особливості формування і розвитку експортного потенціалу регіонів західної частини України. Кількісну оцінку експортного потенціалу було

проведено з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складових економічного розвитку досліджуваних регіонів. Зокрема, було модифіковано в плані застосування можливостей адитивної, а не мультиплікативної згортки складових компонентів показника експортного потенціалу методику авторів О. Пирог та А. Зацепило [93]. Відповідні індивідуальні показники отримали ваги пропорційно абсолютному значенню їхньої кореляції із показником експортної ефективності, який розраховано на основі методики, наведеної в [27], котра описана і реалізована в статті [83] на основі інформації вибірки за 2003-2024 роки.

Проведені розрахунки показників кореляції Пірсона між показником експортного потенціалу та факторними змінними дозволили ранжувати фактори в порядку зменшення сили впливу на показник експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів. Усі номінальні вартісні показники попередньо були скореговані на індекс інфляції із базою 2003 року.

Подальший аналіз було проведено на основі показників, вплив яких описує динаміку експортного потенціалу регіонів західної частини України [95]:

$Z_{1i,t}$ – значення реальної середньомісячної заробітної плати i -го регіону, грн.;

$Z_{2i,t}$ – кількість функціонуючих підприємств i -го регіону;

$Z_{3i,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) i -го регіону, %;

$Z_{4i,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) i -го регіону, млн. грн.;

$Z_{5i,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати i -го регіону, млн. грн.;

$Z_{6i,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі i -го регіону, млн. грн.;

$Z_{7i,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств i -го регіону, млн. грн.

Такий підхід дозволив врахувати більшість запропонованих у проаналізованих дослідженнях факторів, як при методології складання показника експортного потенціалу, так і вивчення найбільш впливових змінних на даний потенціал. В Таблиці 2.4 наведено результати проведення кореляційного аналізу

між показником експортного потенціалу та вибраними показниками для кожного з досліджуваних регіонів. При цьому менше значення рейтингового балу характеризує сильніший вплив відповідного показника на експортний потенціал і навпаки. Результати проведених розрахунків показали, що зростання кількості підприємств, обсягів будівництва, обсягів наданих кредитів, а також заборгованості із виплат заробітної плати здебільшого позитивно впливає на експортний потенціал. Зростання значень решти показників за інших однакових умов спричиняє зниження експортного потенціалу регіону і навпаки. В той же час, слід зазначити, що більшість негативних оцінок не є статистично значимими навіть на 10% рівні [95].

Таблиця 2.4 Кореляційна матриця впливу ключових факторів на експортний потенціал регіонів західної частини України

Область	Показники						
	$Z_{1i,t}$	$Z_{2i,t}$	$Z_{3i,t}$	$Z_{4i,t}$	$Z_{5i,t}$	$Z_{6i,t}$	$Z_{7i,t}$
Волинська	-0.926***	-0.262	0.740***	0.692***	0.223	0.145	-0.842***
Закарпатська	-0.638***	-0.115	0.636***	0.615***	-0.087	-0.341	-0.628***
Івано-Франківська	-0.688***	0.487**	0.891***	0.878***	0.507**	-0.547***	0.118
Львівська	0.742***	0.215	0.637***	0.512**	0.907***	0.810***	0.127
Рівненська	-0.683***	0.165	0.849***	0.814***	0.607***	-0.268	-0.165
Тернопільська	-0.264	0.385*	0.759***	0.727***	0.784***	-0.275	-0.306
Хмельницька	-0.186	0.558***	0.656***	0.517**	0.494**	-0.191	-0.500**
Чернівецька	-0.779***	0.862***	0.922***	0.878***	0.851***	-0.475***	-0.624***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) тест кореляції Пірсона (H_0 : Показники не корелюють).

Джерело: власні розрахунки, опубліковані в [95].

Дані Таблиці 2.5 вказують на те що індекс будівельних робіт, обсяг наданих кредитів та середня заробітна плата є тими показниками, що найбільше

корелюють із експортним потенціалом регіонів. Найменш важливим виявився показник обсягу роздрібної торгівлі.

Таблиця 2.5 Рейтинг важливості факторів експортного потенціалу для різних регіонів згідно абсолютного значення коефіцієнта кореляції

Показник	Волинська	Закарпатська	Івано-Франківська	Львівська	Рівненська	Тернопільська	Хмельницька	Чернівецька	Рейтингові бали
$Z_{1,i,t}$	1	1	3	3	3	7	7	5	30
$Z_{2,i,t}$	5	6	6	6	7	4	2	3	39
$Z_{3,i,t}$	3	2	1	4	1	2	1	1	15
$Z_{4,i,t}$	4	4	2	5	2	3	3	2	25
$Z_{5,i,t}$	6	7	5	1	4	1	5	4	33
$Z_{6,i,t}$	7	5	4	2	5	6	6	7	42
$Z_{7,i,t}$	2	3	7	7	6	5	4	6	40

Джерело: власні розрахунки, опубліковані в [95].

Для формування необхідного і достатнього переліку показників, котрі найкращим чином пояснюють закономірності зміни значень параметрів експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів, нами було запропоновано використання методу покрокової регресії. Крім того, було проведено аналіз можливого лагового впливу відібраних покроковою регресією факторів на результат.

Суть методу полягає в тому, щоб мінімізувати інформаційний критерій Акаїке (AIC), який стає нижчим, якщо модель демонструє хорошу точність, але вищим, якщо змінних в моделі забагато [98]. Перевагою AIC є простота використання і те, що він добре працює для порівняння моделей із різною кількістю параметрів. Тому даний критерій виступає балансом між точністю та кількістю показників, що необхідні для опису результуючої змінної. В той же час, основним обмеженням виступає потенційна мультиколінеарність між змінними, що може погіршити аналіз найважливіших показників.

В праці [95] наведено самостійно розроблені моделі аналізу експортного потенціалу для кожного регіону, до складу який включено найбільш важливі показники. Також наведено коефіцієнти детермінації та AIC. Усі змінні, окрім експортного потенціалу попередньо підлягали нормалізації для усунення впливу різної розмірності та вимірності даних на результуючі змінні. Результати проведених розрахунків показали, що більшість моделей демонструють досить високий рівень адекватності (R^2). Для більшості регіонів моделі сформовані та оцінені з урахуванням 3-5 факторних змінних, і тільки модель для Рівненської області містить лише одну факторну змінну – індекс будівництва. Показник реального обсягу чистого прибутку підприємств включено лише до моделі для Тернопільської області. Найчастіше в моделях зустрічаються показники реального значення заробітної плати, індексу розвитку будівництва та обсягів обороту роздрібної торгівлі [95].

Модель аналізу експортного потенціалу Волинської області [95]:

$$y_{1,t} = -2.57 * 10^{-17} - 0.40 * Z_{11,t} + 0.20 * Z_{31,t} + 0.13 * Z_{61,t} + e_{1,t}, R^2 = 0.933, \\ AIC = -20.12 \quad (2.7)$$

де $y_{1,t}$ – експортний потенціал Волинської області;

$Z_{11,t}$ – значення реальної середньомісячної заробітної плати в Волинській області, грн.;

$Z_{31,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) Волинської області, %;

$Z_{61,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Волинській області, млн. грн.

Модель аналізу експортного потенціалу Закарпатської області [95]:

$$y_{2,t} = -6.35 * 10^{-18} - 0.25 * Z_{12,t} - 0.04 * Z_{22,t} - 0.08 * Z_{42,t} - 0.07 * Z_{52,t} - \\ - 0.10 * Z_{62,t} + e_{2,t}, R^2 = 0.697, AIC = -18.22 \quad (2.8)$$

де $y_{2,t}$ – експортний потенціал Закарпатської області;

$Z_{12,t}$ – значення реальної середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{22,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Закарпатській області;

$Z_{42,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Закарпатській області, млн. грн;

$Z_{52,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.;

$Z_{62,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Закарпатській області, млн. грн..

Модель аналізу експортного потенціалу Івано-Франківської області [95]:

$$y_{3,t} = 1.06 * 10^{-16} + 0.21 * Z_{33,t} + 0.27 * Z_{43,t} - 0.14 * Z_{53,t} - 0.10 * Z_{63,t} + e_{3,t}, R^2 = 0.861, AIC = -2.50 \quad (2.9)$$

де $y_{3,t}$ – експортний потенціал Івано-Франківської області;

$Z_{33,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) в Івано-Франківській області, %;

$Z_{43,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Івано-Франківській області, млн. грн;

$Z_{53,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Івано-Франківській області, млн. грн.;

$Z_{63,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Івано-Франківській області, млн. грн..

Модель аналізу експортного потенціалу Львівської області [95]:

$$y_{4,t} = -1.29 * 10^{-16} - 0.25 * Z_{14,t} + 0.13 * Z_{24,t} + 0.51 * Z_{34,t} - 0.39 * Z_{44,t} + 1.18 * Z_{54,t} + 0.76 * Z_{64,t} + e_{4,t}, R^2 = 0.895, AIC = -8.40 \quad (2.10)$$

де $y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;

$Z_{14,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Львівській області, грн.;

$Z_{24,t}$ – кількість функціонуючих підприємств у Львівській області;

$Z_{34,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Львівській області, %;

$Z_{44,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн;

$Z_{54,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{64,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі у Львівській області, млн. грн..

Модель аналізу експортного потенціалу Рівненської області [95]:

$$y_{5,t} = -4.17 * 10^{-17} - 0.30 * Z_{35,t} + e_{5,t}, R^2 = 0.721, AIC = -5.09 \quad (2.11)$$

де $y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$Z_{35,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Рівненській області, %.

Модель аналізу експортного потенціалу Тернопільської області [95]:

$$y_{6,t} = 1.08 * 10^{-16} + 0.14 * Z_{16,t} + 0.33 * Z_{56,t} + 0.09 * Z_{66,t} - 0.09 * Z_{76,t} + e_{6,t}, R^2 = 0.838, AIC = -24.55 \quad (2.12)$$

де $y_{6,t}$ – експортний потенціал Тернопільської області;

$Z_{16,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Тернопільській області, грн.;

$Z_{56,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{66,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{76,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств в Тернопільській області, млн. грн.

Модель аналізу експортного потенціалу Хмельницької області [95]:

$$y_{7,t} = -1.17 * 10^{-17} - 0.15 * Z_{27,t} + 0.25 * Z_{37,t} - 0.09 * Z_{47,t} + 0.14 * Z_{67,t} + e_{7,t}, R^2 = 0.670, AIC = -9.01 \quad (2.13)$$

де $y_{7,t}$ – експортний потенціал Хмельницької області;

$Z_{27,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Хмельницькій області;

$Z_{37,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) в Хмельницькій області, %;

$Z_{47,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Хмельницькій області, млн. грн;

$Z_{67,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Хмельницькій області, млн. грн..

Модель аналізу експортного потенціалу Чернівецької області [95]:

$$y_{8,t} = -9.00 * 10^{-17} - 0.09 * Z_{18,t} + 0.17 * Z_{38,t} + 0.07 * Z_{48,t} - 0.05 * Z_{68,t} + e_{8,t}, R^2 = 0.915, AIC = -26.55 \quad (2.14)$$

де $y_{8,t}$ – експортний потенціал Чернівецької області;

$Z_{18,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{38,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) в Чернівецькій області, %;

$Z_{48,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн;

$Z_{68,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Чернівецькій області, млн. грн.

Результати перевірки оцінок параметрів моделей за t-критерієм Стюдента вказують на те, що більшість показників є статистично значимими, але в той же час жодна із констант не є значимою. Також можна відмітити, що жодного разу статистично значимим не був вплив наданих кредитів та роздрібного товарообороту підприємств на експортний потенціал [95].

Наступним етапом дослідження є визначення лагового ефекту впливу найвагоміших факторів на показники експортного потенціалу регіонів західної частини України. Визначення оптимальної тривалості лагу було проведено шляхом визначення найвищої кореляції Пірсона між лаговими значеннями показників, а також значенням знаків у відповідних моделях з урахуванням статистичної значимості коефіцієнтів парної кореляції. Аналізувалась тривалість

лагу від 0 до 2 з урахуванням того, що річна частота даних не демонструє високої затримки в реакції між показниками.

В Таблиці 2.6 наведено результати визначення оптимальної тривалості лагу для кожного з показників, котрі були відібрані на попередньому кроці за допомогою покрокової регресії (виділено напівжирним шрифтом). Результати показали, що найчастіше зустрічається миттєвий ефект впливу факторних змінних на показники експортного потенціалу, тобто вплив передбачається в поточному році. Достатньо часто помічаємо, що існує лаг в 2 періоди, але жодного із періодом в один рік. Тобто надто довгої реакції між зміною незалежного показника та результуючого не прослідковується. Також більшість кореляцій індикаторів є статистично значимі, навіть на 1% рівні.

Таблиця 2.6 Визначення максимальної тривалості лагу за допомогою значення коефіцієнта кореляції Пірсона

Тривалість лагу	Показник						
	$Z_{1i,t}$	$Z_{2i,t}$	$Z_{3i,t}$	$Z_{4i,t}$	$Z_{5i,t}$	$Z_{6i,t}$	$Z_{7i,t}$
Волинська область							
0	-0.926***	-----	0.740***	-----	-----	0.145	-----
1	-0.893***	-----	0.788***	-----	-----	0.085	-----
2	-0.902***	-----	0.812***	-----	-----	-0.039	-----
Закарпатська область							
0	-0.638***	-0.115	-----	0.615***	-0.087	-0.341	-----
1	-0.563***	0.045	-----	0.578***	-0.161	-0.160	-----
2	-0.488**	0.318	-----	0.510**	-0.183	0.102	-----
Івано-Франківська область							
0	-----	-----	0.891***	0.878***	0.507**	- 0.547***	-----
1	-----	-----	0.837***	0.855***	0.561***	-0.528**	-----
2	-----	-----	0.701***	0.825***	0.702***	-0.415*	-----
Львівська область							
0	0.742***	0.215	0.637***	0.637**	0.907***	0.810***	-----

1	0.616***	0.296	0.457**	0.457*	0.714***	0.640***	-----
2	0.525**	0.365	0.317	0.317	0.501**	0.488**	-----
Рівненська область							
0	-----	-----	0.849***	-----	-----	-----	-----
1	-----	-----	0.853***	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	0.893***	-----	-----	-----	-----
Тернопільська область							
0	-0.264	-----	-----	-----	0.784***	-0.275	-0.307
1	-0.114	-----	-----	-----	0.738***	-0.297	-0.088
2	-0.074	-----	-----	-----	0.598***	-0.363	0.257
Хмельницька область							
0	-----	0.558***	0.656***	0.517**	-----	-0.191	-----
1	-----	0.322	0.503**	0.440**	-----	-0.181	-----
2	-----	0.292	0.283	0.425*	-----	-0.252	-----
Чернівецька область							
0	-0.779***	-----	0.922***	0.878***	-----	-0.475**	-----
1	-0.774***	-----	0.904***	0.869***	-----	-0.474**	-----
2	-0.810***	-----	0.850***	0.886***	-----	-0.490**	-----

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) тест кореляції Пірсона (H_0 : Показники не корелюють).

Джерело: власні розрахунки, опубліковані в [95].

В цій же праці наведені самостійно розроблені моделі аналізу експортного потенціалу для кожного з регіонів зі змінними із попередньо визначеними лаговими значеннями. Результати вказують на те, що R^2 дещо знизився у більшості областей, однак інформаційний критерій AIC змінився незначно у різні напрямки. Тобто, додавання лагових значень показників знизило точність оцінок, що може також бути пов'язано із зменшенням числа спостережень для змінних через лаги. Однак, AIC може бути надійнішим індикатором якості, оскільки його значення значно знизилися, що відображає кращий компроміс між точністю моделей та їх складністю.

Результати проведеного аналізу результатів розробки таких моделей для окремо взятих регіонів представлені в [95]. Зокрема, оцінки моделі для Волинської області вказують, що зростання реальної заробітної плати знижує експортний потенціал, що може бути пов'язано із зростанням купівельної спроможності населення і переорієнтацією на товари вищого цінового сегменту. В той же час зростання обсягів будівництва підвищує потенціал, але тільки через 2 роки, що вказує на певну інвестиційну складову даного процесу. Можна стверджувати, що зростання роздрібного товарообороту також підвищує експортний потенціал даного регіону.

Модель аналізу експортного потенціалу Волинської області [95]:

$$y_{1,t} = -0.04 - 0.23 * Z_{11,t} + 0.23 * Z_{31,t-2} + 0.14 * Z_{61,t} + e_{1,t}, R^2 = 0.941, \\ AIC = -20.82 \quad (2.15)$$

де $y_{1,t}$ – експортний потенціал Волинської області;

$Z_{11,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати Волинської області, грн.;

$Z_{31,t-2}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) Волинської області, %;

$Z_{61,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі Волинської області, млн. грн.

Перевірка значимості оцінок параметрів показала, що більшість коефіцієнтів є статистично значущими, окрім константи.

Значення показника експортного потенціалу Закарпатської області підвищується лише завдяки зростанню кількості функціонуючих підприємств. Ефект є також лаговим, що вказує на інвестиційну складову. Одночасно з цим, зростання заробітної плати та обсяги наданих кредитів знижують експортний потенціал у поточному році, а заборгованість по виплаті заробітної плати - через 2 роки. На відміну від Волинської області, у Закарпатській зростання роздрібного товарообороту знижує експортний потенціал.

Модель аналізу експортного потенціалу Закарпатської області [95]:

$$y_{2,t} = -0.01 - 0.21 * Z_{12,t} + 0.04 * Z_{22,t-2} - 0.07 * Z_{42,t} - 0.08 * Z_{52,t-2} - 0.02 * Z_{62,t} + e_{2,t}, R^2 = 0.583, AIC = -11.66 \quad (2.16)$$

де $y_{2,t}$ – експортний потенціал Закарпатської області;

$Z_{12,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{22,t-2}$ – кількість функціонуючих підприємств в Закарпатській області;

$Z_{42,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Закарпатській області, млн. грн;

$Z_{52,t-2}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.;

$Z_{62,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Закарпатській області, млн. грн.

Перевірка статистичної значимості оцінок параметрів моделі показала, що статистично значимим є лише вплив реальної заробітної плати, що дозволяє зробити відповідні економічні висновки.

Результати побудови моделі для Івано-Франківської області вказують на те, що зростання показників будівництва підвищує експортний потенціал безпосередньо в поточному році. В той же час ефекти по обсягах наданих кредитів, заборгованості із заробітної плати та роздрібного товарообороту залишаються від'ємними.

Модель аналізу експортного потенціалу Івано-Франківської області [95]:

$$y_{3,t} = -0.05 + 0.49 * Z_{33,t} - 0.07 * Z_{43,t} - 0.006 * Z_{53,t-2} - 0.01 * Z_{63,t} + e_{3,t}, R^2 = 0.724, AIC = 0.55 \quad (2.17)$$

де $y_{3,t}$ – експортний потенціал Івано-Франківської області;

$Z_{33,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) в Івано-Франківській області, %;

$Z_{43,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Івано-Франківській області, млн. грн;

$Z_{53,t-2}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Івано-Франківській області, млн. грн.;

$Z_{63,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Івано-Франківській області, млн. грн..

Треба зауважити, що серед коефіцієнтів моделі статистично значимим є лише показник обсягів будівництва.

Значення показника експортного потенціалу Львівської області зростає в поточному періоді завдяки зростанню кількості функціонуючих підприємств, обсягів будівництва, обсягів наданих кредитів та роздрібному товарообороту. Також можна помітити, що зростання заборгованості по заробітній платі позитивно впливає на потенціал. Натомість реальна заробітна плата знову знижує потенціал. Слід зауважити, що коефіцієнти при цих змінних виявились статистично незначимими, що накладає певні обмеження на формування відповідних висновків.

Модель аналізу експортного потенціалу Львівської області [95]:

$$y_{4,t} = -0.06 - 0.05 * Z_{14,t-2} + 0.05 * Z_{24,t} + 0.24 * Z_{34,t} + 0.13 * Z_{44,t} + 0.03 * Z_{54,t} + 0.01 * Z_{64,t} + e_{4,t}, R^2 = 0.927, AIC = -9.39 \quad (2.18)$$

де $y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;

$Z_{14,t-2}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Львівській області, грн.;

$Z_{24,t}$ – кількість функціонуючих підприємств у Львівській області;

$Z_{34,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Львівській області, %;

$Z_{44,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{54,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{64,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі у Львівській області, млн. грн.

Для моделі даного регіону тільки обсяг будівництва та розмір боргу по виплаті заробітної плати є статистично значимими показниками, що дає підстави робити відповідні висновки.

Для Рівненської області попередньо визначено, що лише один з множини розглянутих показників істотно впливає на експортний потенціал регіон – обсяг будівництва. Вплив даного показника є позитивним із лагом у 2 роки.

Модель аналізу експортного потенціалу Рівненської області [95]:

$$y_{5,t} = -0.06 + 0.28 * Z_{35,t-2} + e_{5,t}, R^2 = 0.797, AIC = -14.64 \quad (2.19)$$

де $y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненського регіону;

$Z_{35,t-2}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) Рівненської області, %.

В даній моделі оцінка параметра при індексі розвитку будівництва є статистично значимою.

Проведений аналіз для Тернопільської області показав, що зв'язок між заробітною платою, обсягами наданих кредитів та роздрібного товарообороту з одного боку та експортним потенціалом є прямим. Це пов'язується із лаговим ефектом зростання роздрібної торгівлі, який у інших регіонах не простежувався. Також можна стверджувати, що модель аналізу експортного потенціалу для Тернопільщини є єдиною, де присутній такий показник як обсяг чистого прибутку підприємств.

Модель аналізу експортного потенціалу Тернопільської області [95]:

$$y_{6,t} = 0.01 + 0.13 * Z_{16,t} + 0.33 * Z_{56,t} + 0.06 * Z_{66,t-2} - 0.09 * Z_{76,t} + e_{6,t}, R^2 = 0.729, AIC = -15.13 \quad (2.20)$$

де $y_{6,t}$ – експортний потенціал Тернопільської області;

$Z_{16,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати індекс Тернопільської області, грн.;

$Z_{56,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати Тернопільської області, млн. грн.;

$Z_{66,t-2}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі Тернопільської області, млн. грн.;

$Z_{76,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Тернопільської області, млн. грн.

В даній моделі статистично значимими є показники реальної заробітної плати, обсягів заборгованості по заробітній платі та прибутку підприємств. Вплив обсягів роздрібного товарообороту не є статистично значимим.

У Хмельницькій області зростання будівництва та кількості підприємств також підвищують експортний потенціал у поточному періоді. Позитивний ефект чинить також і збільшення обсягу роздрібної торгівлі, але знову із затримкою у 2 роки. Натомість, обсяг зв'язок між обсягами наданих кредитів депозитними корпораціями та експортним потенціалом є від'ємним.

Модель аналізу експортного потенціалу Хмельницької області [95]:

$$y_{7,t} = 0.05 + 0.15 * Z_{27,t} + 0.36 * Z_{37,t} - 0.05 * Z_{47,t} + 0.18 * Z_{67,t-2} + e_{7,t}, R^2 = 0.628, AIC = -6.67 \quad (2.21)$$

де $y_{7,t}$ – експортний потенціал Хмельницької області;

$Z_{27,t}$ – кількість функціонуючих підприємств Хмельницької області;

$Z_{37,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) Хмельницької області, %;

$Z_{47,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) Хмельницької області, млн. грн;

$Z_{67,t-2}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі Хмельницької області, млн. грн.

В моделі для Хмельницької області вплив зміни кількості підприємств, обсягів будівництва та роздрібного товарообороту є статистично значимим.

В моделі Чернівецькій області відслідковуються звичні ефекти певних показників на експортний потенціал: обсяг будівництва чинить позитивний вплив, а заробітна плата негативний. Натомість, вперше можна помітити, що обсяг наданих кредитів також чинить позитивний ефект, але із лагом у 2 роки. Лаговий

вплив обсягу роздрібного товарообороту у даному випадку є від'ємним. Тому додавання елементів кореляційного аналізу при розробці моделей вказує на необхідність враховування саме лагових ефектів при оцінці впливу вибраних показників на експортний потенціал досліджуваних регіонів.

Модель аналізу експортного потенціалу Чернівецької області [95]:

$$y_{8,t} = -0.07 - 0.14 * Z_{18,t-2} + 0.14 * Z_{38,t} + 0.03 * Z_{48,t-2} - 0.04 * Z_{68,t-2} + e_{8,t}, R^2 = 0.870, AIC = -21.43 \quad (2.22)$$

де $y_{8,t}$ – експортний потенціал Чернівецької області;

$Z_{18,t-2}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати індекс в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{38,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва в Чернівецькій області, (% до попереднього року) , %;

$Z_{48,t-2}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн;

$Z_{68,t-2}$ – реальне значення обороту роздрібно торгівлі в Чернівецькій області, млн. грн.

В даній моделі статистично значимою є константа. Також статистично значимим є вплив реальної заробітної плати та обсягів будівництва на показники експортного потенціалу. Додавання лагових змінних до нашого аналізу хоч і вказало на позитивні ефекти оцінок моделей багатьох показників, проте зробило їх дещо менш статистично значимими [95].

2.3 Аналіз географічної структури експорту товарів регіонів західної частини України

В даному підрозділі запропоновано можливий підхід до проведення , частини України до п'яти найбільших країн-імпортерів з урахуванням реальних значень вартісних показників обсягів поставок товарів. Окремі результати, висвітлені в даному підрозділі, знайшли своє відображення в праці [99]. В ході

проведеного аналізу відслідковано як саме в ретроспективі змінювалась частка у загальному експорті п'яти найбільших галузей кожного регіону в 2024 році. Вирішення такої задачі допомогло виявити можливі причини зміни структури експорту кожного з досліджуваних регіонів та розробити подальші рекомендації щодо підвищення ефективності управління процесами формування та використання експортною складовою зовнішньоекономічного потенціалу аналізованих регіонів. Також досліджено можливі зв'язки між найбільшими галузями експорту кожного регіону у 2024 році із їхньою ретроспективною динамікою та топ 5 країнами кожного року. Це дало змогу визначити пріоритетні напрями спрямування експорту товарів досліджуваних регіонів в географічному розрізі [99].

Рисунок 2.25 демонструє, що Німеччина була та залишається найбільшою країною-імпортером продукції, виготовленої в Волинській області. На другому місці протягом останніх років знаходяться польські імпортери продукції підприємств Волинської області. Слід зазначити, що Польща стала другою країною за обсягами імпорту з Волинської області з 2014 року (до цього часу на другому місці була рф). На четвертому місці останнім часом знаходяться Нідерланди, а третє та п'яте по чергово займали такі країни як Казахстан, Білорусь, Грузія, Італія, Угорщина, Мальта та Велика Британія. Тобто більшість країн-імпортерів продукції, виготовленої в Волинській області є країнами ЄС.

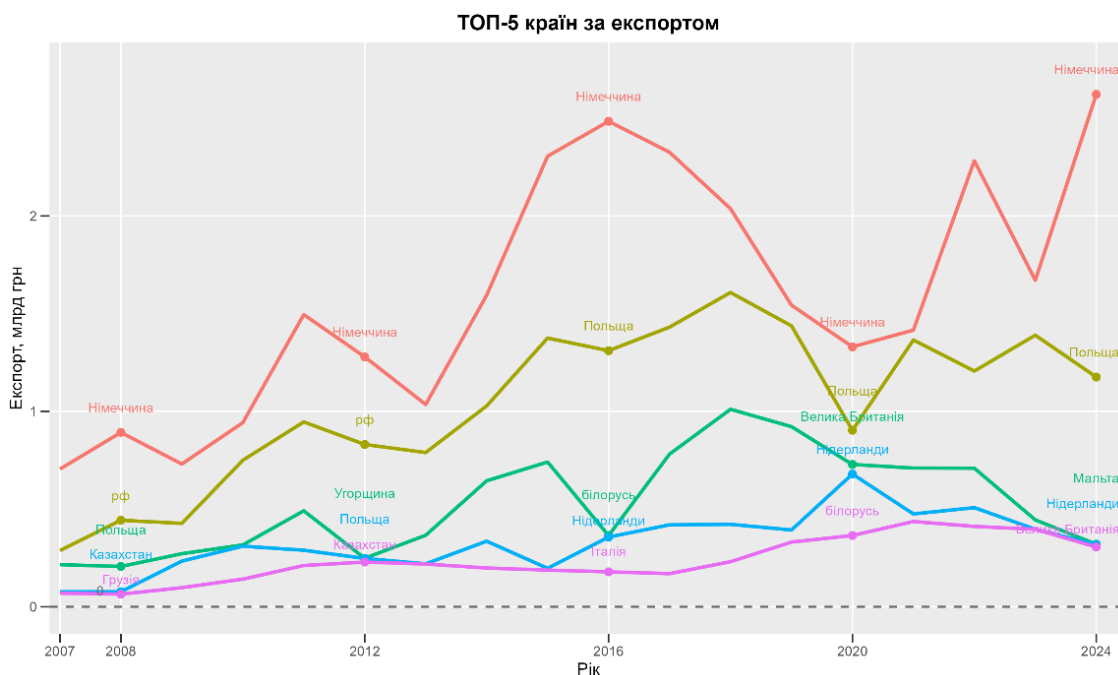


Рис. 2.25 Топ-5 країн експорту Волинської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.26 демонструє, що Угорщина є безперечним лідером, куди експортуються товари, виготовлені в Закарпатській області і одночасно межує з даним регіоном. На другому місці з 2015 року закріпилася Німеччина, а Австрія стабільніше входить у топ 5 аніж інші країни. Вагому роль в структурі експорту Закарпатської області займають також такі країни як Словаччина, Польща та Італія. Знову ж таки, можна побачити, що найбільший обсяг експорту регіону припадає на країни ЄС.

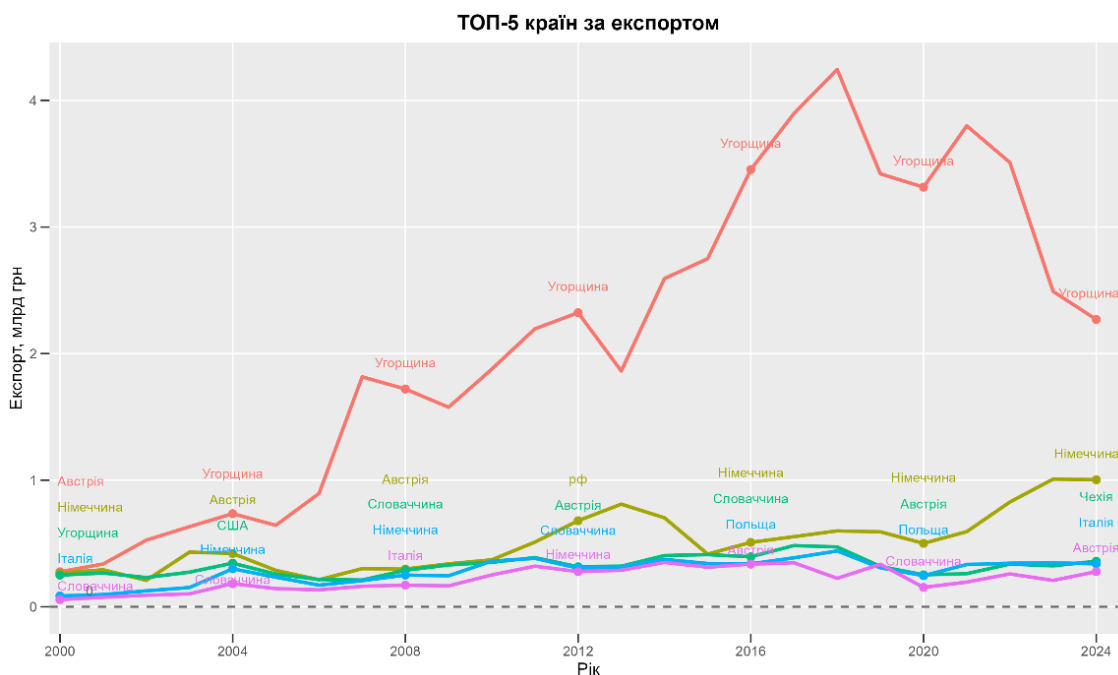


Рис. 2.26 Топ-5 країн експорту Закарпатської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.27 ілюструє динаміку структури експорту Івано-Франківської області за період 2000 – 2024 років. Польща та Румунія стали провідними імпортерами продукції, виготовленої в Івано-Франківській області після 2014-2016 років. До цього часу досить вагомою була частка рф в структурі експорту продукції Івано-Франківської області. Більша частина експорту з даного регіону йде до європейських країн проте в окремі роки в топ-5 країн-експортерів були Туреччина та Індія. За підсумками 2024 року у топ входять також Польща, Румунія, Німеччина, Австрія та Угорщина. Подібна схожість із попередніми регіонами вказує на важоме значення співпраці з даними країнами подальшого розвитку для зовнішньої торгівлі регіону.

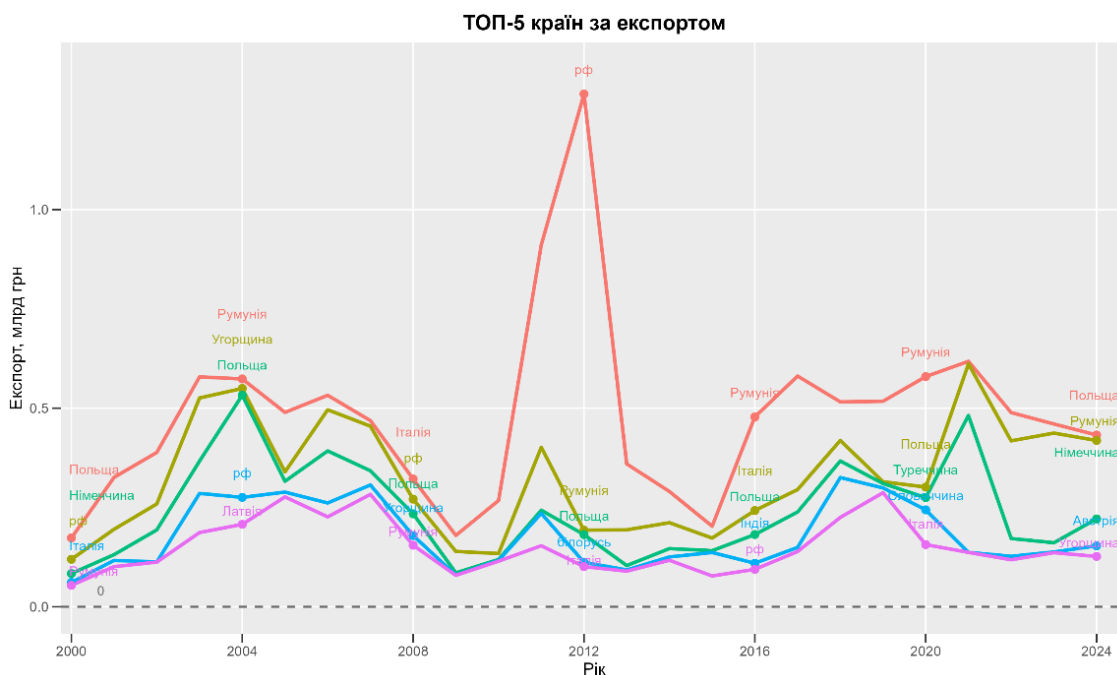


Рис. 2.27 Топ-5 країн експорту Івано-Франківської області

Джерело: побудовано автором, опубліковано в [99].

Рисунок 2.28 демонструє, що Польща та Німеччина були та залишаються найбільшими партнерами для торгівлі Львівської області. Знову ж таки, рф вийшла з топу після 2016 року, натомість частими країнами у рейтингу також є Чехія та Данія. Як і в попередніх регіонах, більшість країн-експортерів продукції, котра експортується з Львівської області є членами ЄС.

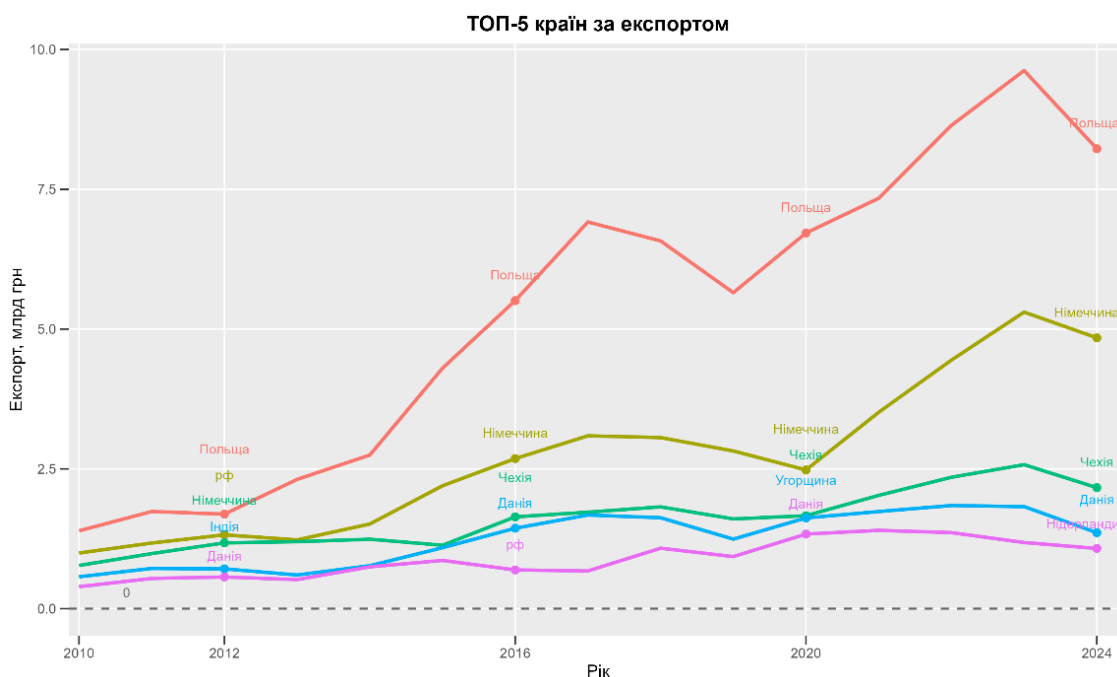


Рис. 2.28.Топ-5 країн експорту Львівської області

Джерело: побудовано автором

Дані рисунку 2.29 засвідчують той факт, що Польща та Німеччина знову ж таки займають вагомому частку у торгівлі у даному випадку вже Рівненської області. Із рейтингу вийшла рф після 2016 року. Також в різні роки в рейтинг входили такі країни як Румунія, Нідерланди, Франція, Литва.

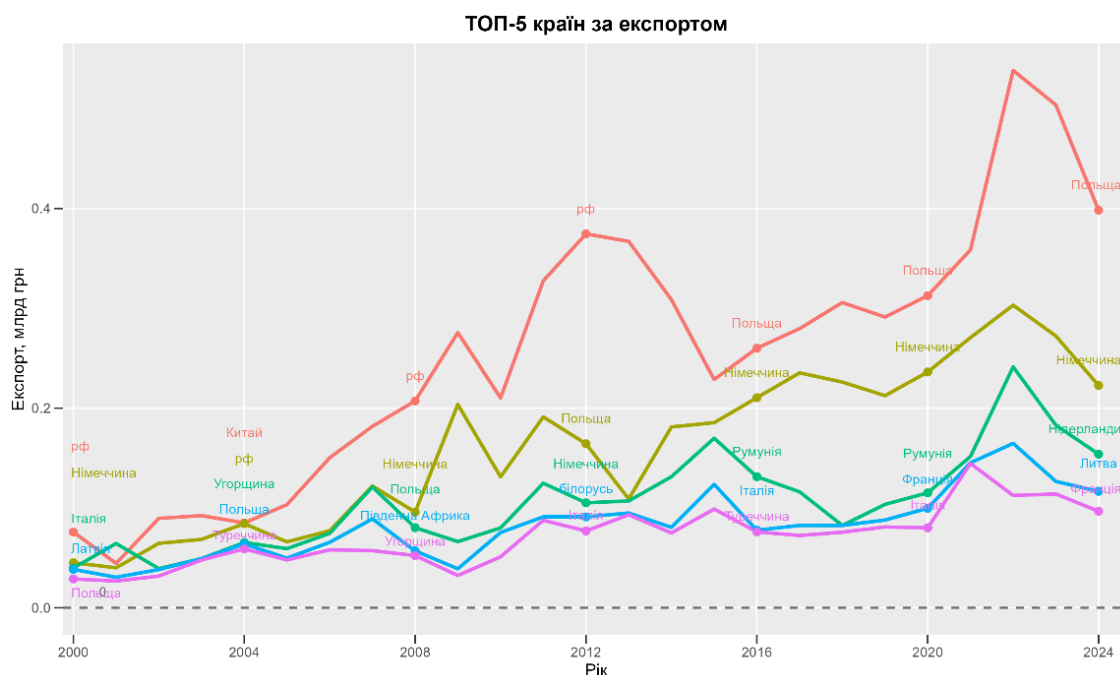


Рис. 2.29. Топ-5 країн експорту Рівненської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.30 демонструє, що Польща залишається найбільшим партнером і для Тернопільської області, а в топ 3 також часто входять Німеччина та Нідерланди. Можемо помітити, що експорт спрямовується навіть у такі країни як Швейцарія, Нідерланди, Бельгія, Саудівська Аравія, Іспанія.

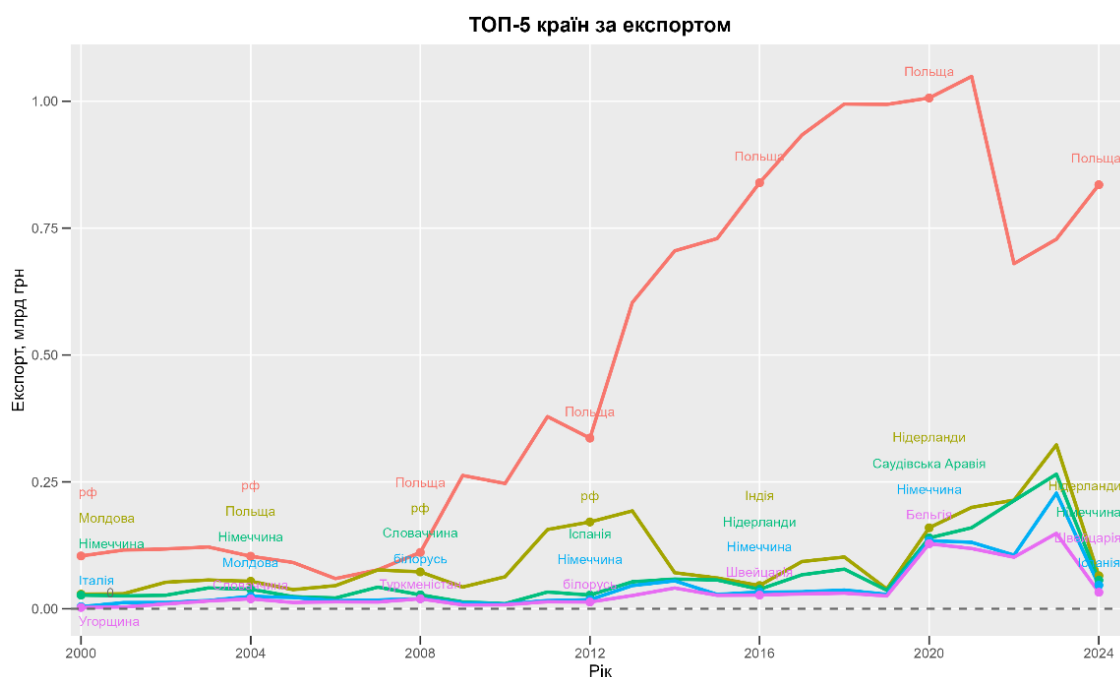


Рис. 2.30. Топ-5 країн експорту Тернопільської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.31 демонструє, що для Хмельницької області такі країни як Польща та Німеччина залишаються у топі країн-імпортерів. Дана область експортує товари навіть до таких далеких країн як Єгипет, Китай та Туреччина. Тобто у структурі даного регіону вагому частку займають окремі азіатські та інколи африканські країни, що в деякій мірі дещо нагадує географічну структуру експорту сусідньої Тернопільської області.

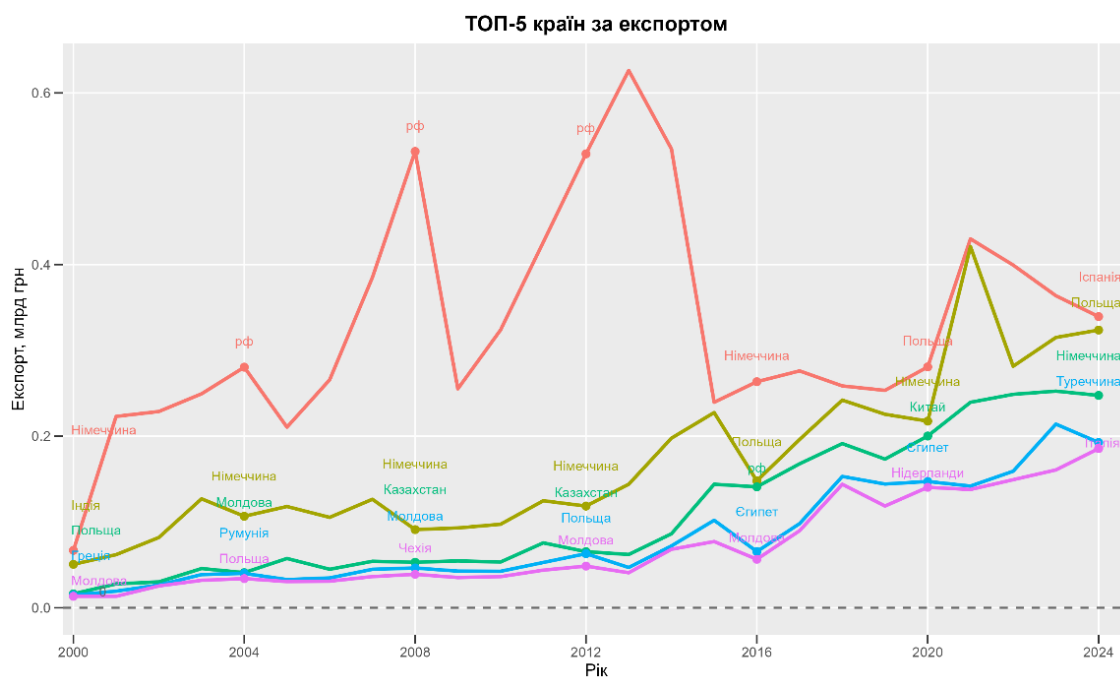


Рис. 2.31. Топ-5 країн експорту Хмельницької області

Джерело: побудовано автором

З рисунку 2.32 бачимо, що Румунія є країною найбільшого обсягу експорту з Чернівецької області, з якою звісно ж межує. Також у топ входять Польща та Німеччина, а інколи й такі країни як Нідерланди, Іспанія, Італія.

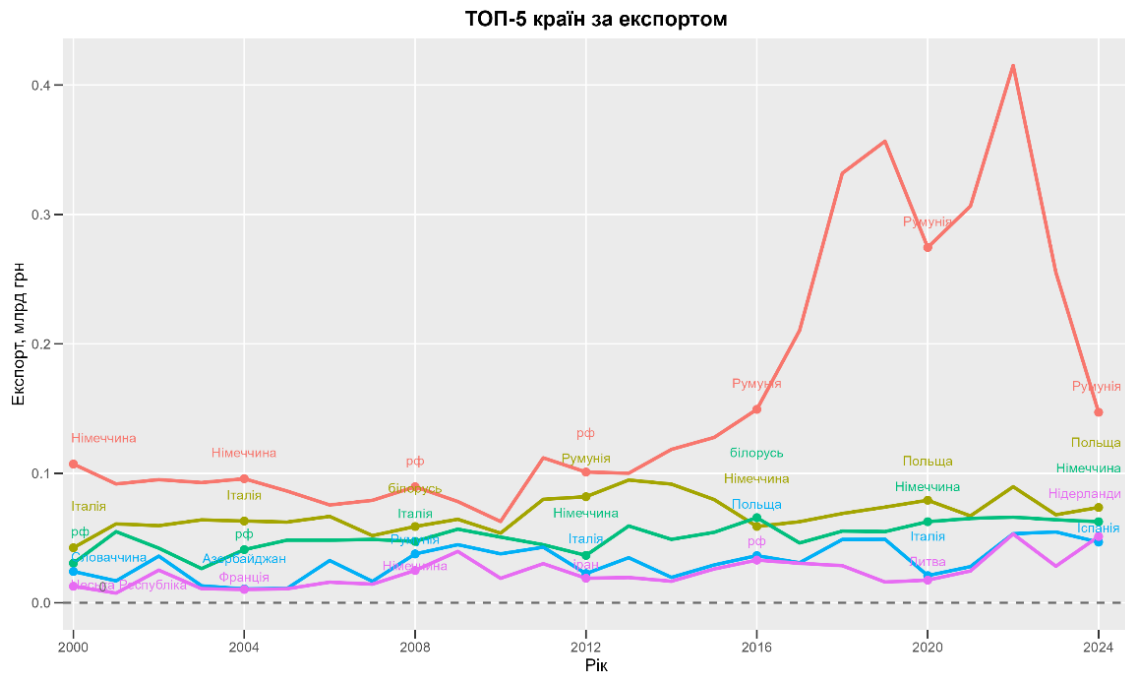


Рис. 2.32. Топ-5 країн експорту Чернівецької області

Джерело: побудовано автором

Можемо зробити декілька основних висновків щодо огляду топ країн експорту регіонів. По-перше, у структурі експорту переважають країни ЄС, здебільшого ті, які межують із відповідними регіонами. По-друге, Польща та Німеччина є найбільшими торговельними партнерами для більшості областей західної частини України, часто замінивши у топових позиціях рф після початкового вторгнення у 2014 році. Іншими країнами топу інколи є ті, що межують із Німеччиною, такі як Бельгія, Нідерланди, Австрія, що вказує на географічну спрямованість експорту товарів областей та потребу у імпорті подібного асортименту продукції у даній групі держав.

Тепер проаналізуємо структуру торгівлі кожного регіону за галузями.

Рисунок 2.33 демонструє, що посеред п'яти найбільших галузей експорту Волинської області, найменшу частку має галузь готових харчових продуктів.

Враховуючи зростання частки продуктів рослинного походження, попередньо згадана галузь могла б дещо покращити власні позиції та збільшити додану вартість в експорті регіону. Зростання експорту продуктів рослинного походження після 2021 року може бути пояснене збільшенням експорту до ЄС через пільгові умови для української продукції, що дозволило їй отримати найбільшу частку у експорті. Таким чином, можливо та продукція, яка мала перетворюватись на готові харчові продукти експортувалась в якості напівфабрикату та сировини до ЄС.

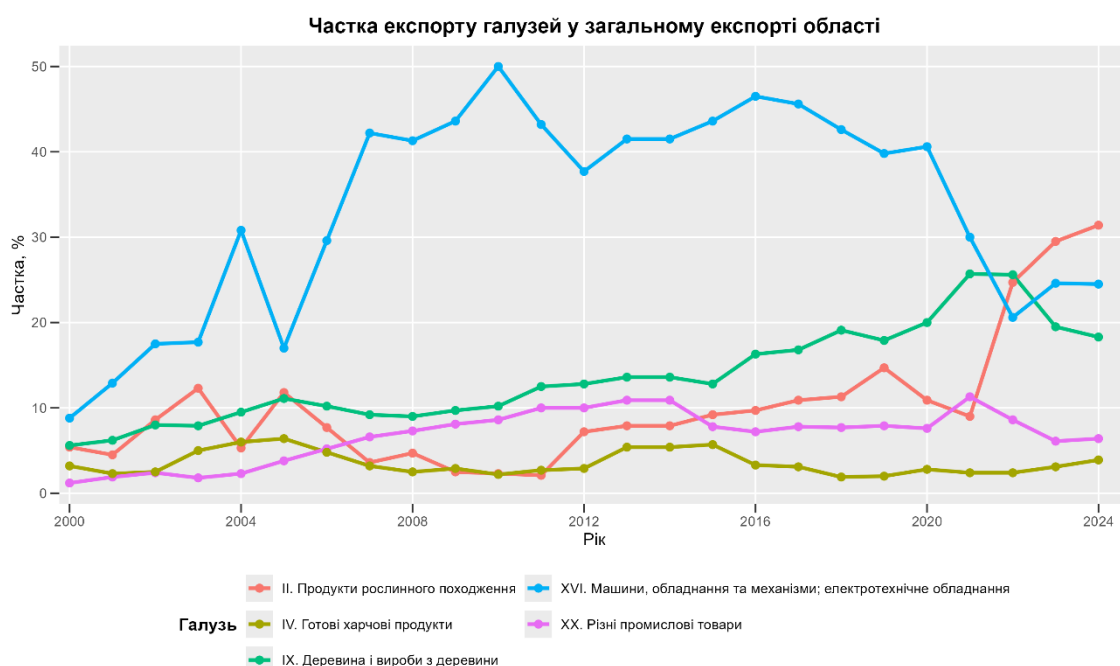


Рис. 2.33. Топ-5 галузей експорту Волинської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.34 демонструє, що експорт машинобудування та продуктів рослинного походження є найбільшою часткою у експорті, у даному випадку Закарпатської області. На відміну від Волинської області, у даному регіоні замість готових продуктів харчування у топ входить виробництво текстильних виробів. Можемо також помітити, що з 2022 року частка продуктів рослинного походження значно зросла, що знову може бути пов'язане із пільговим режимом торгівлі з боку Євросоюзу.

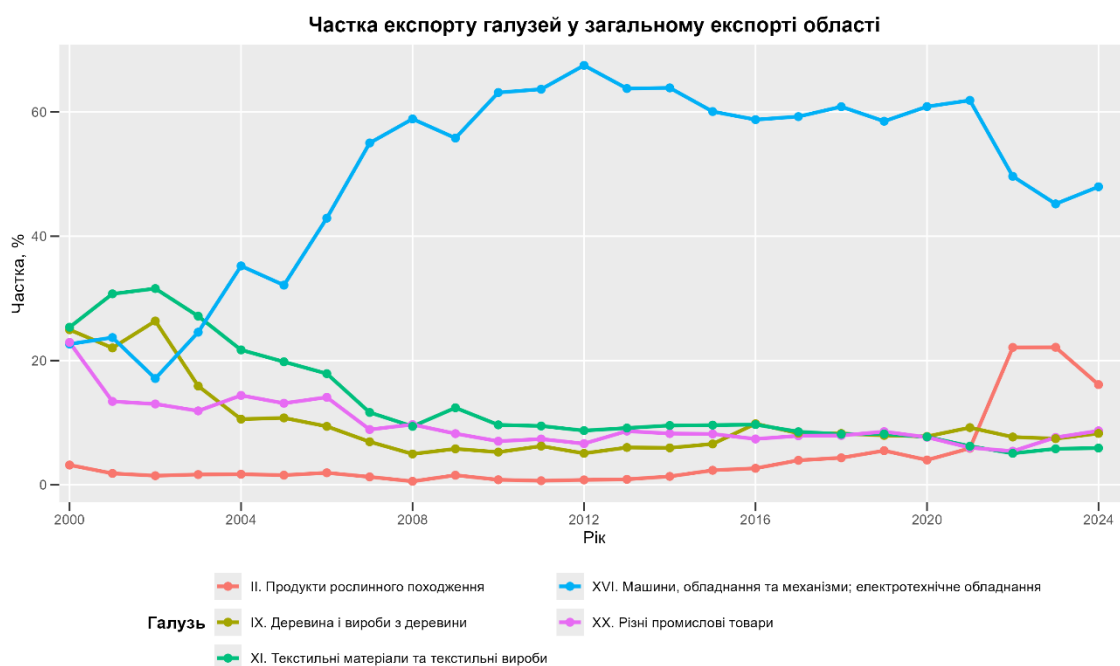


Рис. 2.34. Топ-5 галузей експорту Закарпатської області

Джерело: побудовано автором

На рисунку 2.35 відображена інформація про динаміку зміни структури експорту Івано-Франківської області. Можемо побачити, що в структурі експорту переважає продукція машинобудування, а після 2021 року не тільки продукти рослинного походження, але й деревина та мінерали зайняли вищі позиції в рейтингу. Текстильні матеріали також знаходяться у топі, як у сусідній Закарпатській області, але позиції даної статті експорту практично не змінюються з 2009 року.

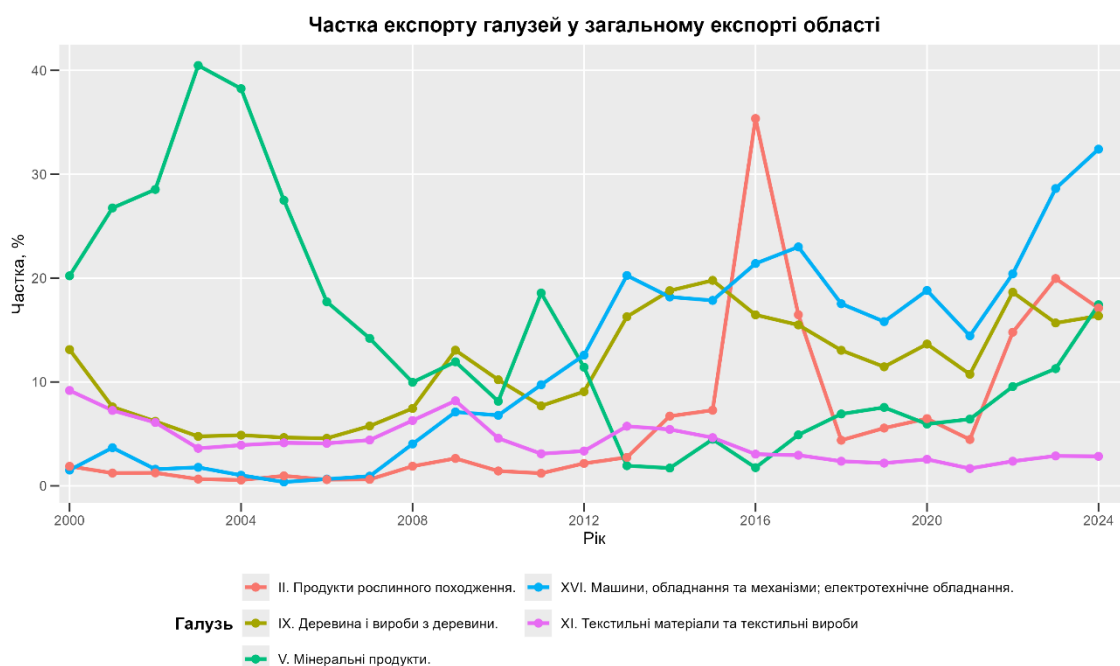


Рис. 2.35. Топ-5 галузей експорту Івано-Франківської області

Джерело: побудовано автором, опубліковано в [99]

Рисунок 2.36 демонструє, що машинобудування займає вагомую частку експорту і в Львівській області. Окрім того, завдяки пільгам ЄС, рослинна та харчова продукція зайняла також вищу позицію в структурі експорту. Окрім цього, постійно зростає вага різних промислових товарів, в той час як продукти тваринного походження залишаються на останньому місці у топі.

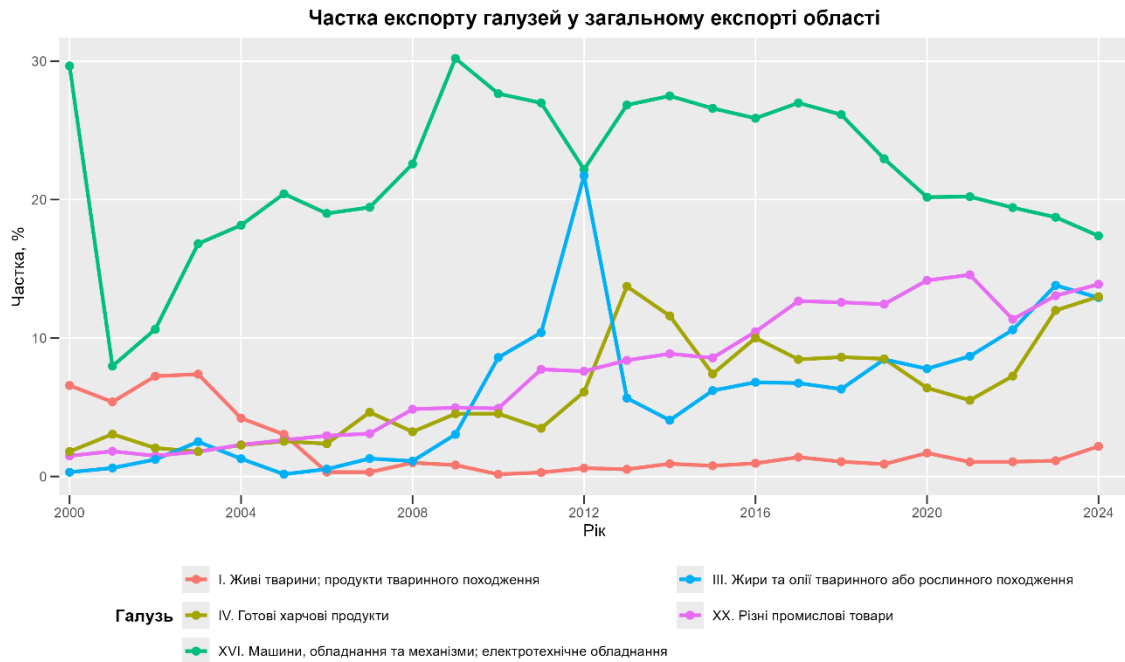


Рис. 2.36. Топ-5 галузей експорту Львівської області

Джерело: побудовано автором

На рисунок 2.38 відображено динаміку зміни структури експорту Рівненської області. Даний регіон здебільшого експортує деревину та продукцію рослинного походження. Стабільно невисокі частки останніми роками займають різні промислові товари та товари із класифікацій III та XIII.



Рис. 2.38 Топ-5 галузей експорту Рівненської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.39 демонструє, що машинобудування та продукція рослинного походження обмінялися частками експорту в останній рік на основі інформації по Тернопільській області. Інші групи товарів залишаються на відносно невисоких рівнях.

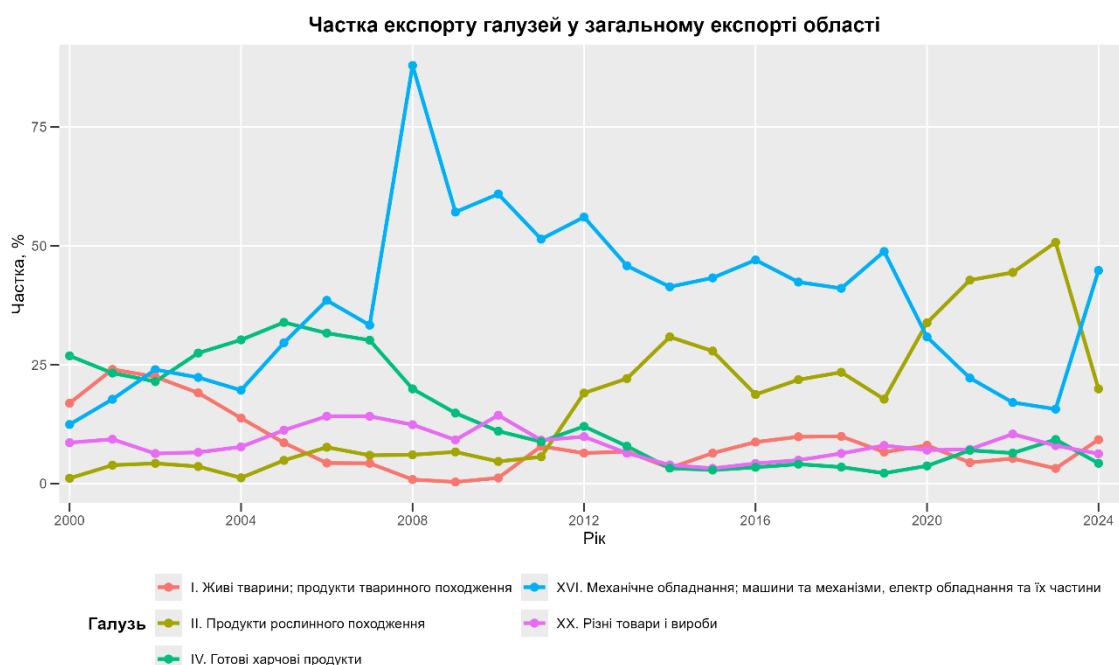


Рис. 2.39. Топ-5 галузей експорту Тернопільської області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.40 демонструє, що для Хмельницької області рослинна продукція зайняла перше місце у структурі експорту, витіснивши машинобудування. Також

можемо помітити, що після 2021 року харчові та інші продукти тваринного і рослинного походження зайняли більші частки.

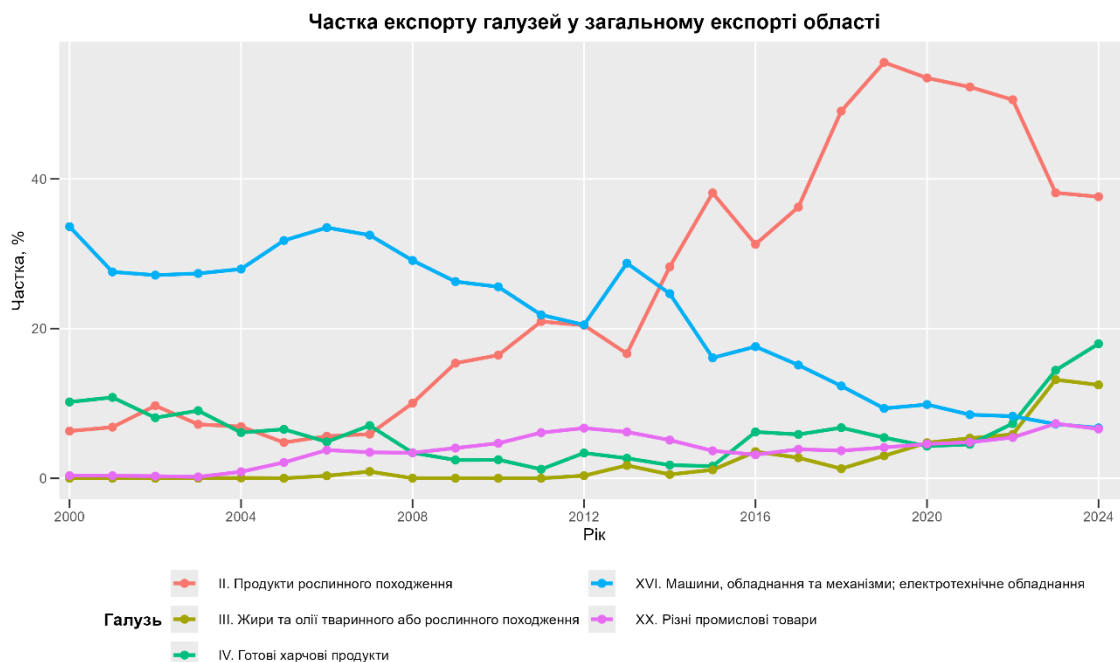


Рис. 2.40. Топ-5 галузей експорту Хмельницької області

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.41. демонструє, що Чернівці спеціалізуються на експорті деревини, в той же час як експорт рослинництва часто ситуативний, і до прикладу, після 2021 року може зростати через певні пільги ЄС, а згодом спадати.



Рис. 2.41. Топ-5 галузей експорту Чернівецької області

Джерело: побудовано автором

Можемо зробити декілька основних висновків із огляду топ галузей експорту регіонів західної частини України. По-перше, західні регіони здебільшого спеціалізуються на експорті продукції рослинного, тваринного походження, харчових продуктів, деревини та продукції машинобудування. При цьому, експорт продукції рослинного походження також часто може залежати від зовнішніх умов, таких як пільги ЄС. По-друге, частка продукції із високою доданою вартістю очевидно є низькою, тому залишається потенціал розвитку.

Дані щодо географічної структури експорту кожного регіону є доволі загальними та вказують лише на грошовий вимір поставок, без конкретизації товарів доставки та галузей, що їх виробляють. Тому за допомогою показників схожості динаміки прогнозу ми порівнюємо динаміку даних щодо реального експорту топ 5 галузей та топ 5 країн для кожного регіону та визначимо топ 3 країни експорту для кожного виду продукції області.

Пропонуємо це зробити за допомогою показників кореляції Пірсона (r) та середньоквадратичної похибки (RMSE). Усі дані попередньо нормалізуються, оскільки RMSE може бути чутливим до екстремальних значень. Якщо серед топ 3 країн траплялися росія та білорусь, ми виключали їх зі списку та заміняли наступними державами.

Результати проведеного аналізу для Волинської області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Продукти рослинного походження) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 5 на п'ятій позиції щодо обсягів реального експорту кожного року ($r = 0.695$, $RMSE = 0.759$), а саме: Італією, Казахстаном та Великою Британією. Дані країни найчастіше зустрічаються у списку на 5 позиції топ держав. Деревообробна галузь також найсильніше корелює зі списком топ 5 держав. Це також може вказувати на те, що експорт даних груп товарів є нестабільним, оскільки країни, які знаходяться на п'ятій позиції можуть частіше змінюватися ніж ті, що перебувають на вищих. Натомість, продукція машинобудування, продукція харчової промисловості, а також продукція галузі різних промислових товарів мають найкращі показники

метрик зі списком топ 2, топ 1 та топ 2 країн відповідно, в якому протягом усього періоду спостережень зустрічаються лише Польща та Німеччина, оскільки інші країни не входили у топ на даних позиціях.

Таблиця 2.7. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Волинської області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
II. Продукти рослинного походження	Італія	Казахстан	Велика Британія	0.695	0.759
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	Польща	Німеччина	-----	0.767	0.663
IX. Деревина і вироби з деревини	Італія	Казахстан	Велика Британія	0.806	0.606
XX. Різні промислові товари	Польща	Німеччина	-----	0.843	0.544
IV. Готові харчові продукти	Німеччина	Польща	-----	0.788	0.632

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Закарпатської області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Машинобудування) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 1, а саме Угорщиною. Окрім цього, найвищу кореляцію із позицією топ 1 країн має галузь різних промислових товарів та виробів із деревини. Натомість продукти рослинного походження швидше всього експортуються до другої позиції, тобто топ 2 країн, а саме до Німеччини, Австрії та Словаччини. До тих же країн, але за різних порядком пріоритетів експортуються товари текстильної промисловості.

Таблиця 2.8. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Закарпатської області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
XVI. Машини,	Угорщина	-----	-----	0.957	0.286

обладнання та механізми; електротехнічне обладнання					
II. Продукти рослинного походження	Німеччина	Австрія	Словаччина	0.724	0.725
XX. Різні промислові товари	Угорщина	-----	-----	0.767	0.668
IX. Деревина і вироби з деревини	Угорщина	-----	-----	0.847	0.541
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	Словаччина	Німеччина	Австрія	0.583	0.892

Джерело: сформовано автором

Результати проведеного аналізу для Івано-Франківської області наведені в статті [99] і вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Машинобудування) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 1, а саме Румунією, Польщею та Угорщиною. До топ 1 країн також експортуються продукти рослинного походження. Мінеральні продукти експортуються країни топ 3 (Польща, Румунія, Туреччина), а деревину країни топ 2 (Польща, Румунія, Угорщина). Текстильні матеріали стають продуктами експорту країн топ 4 (Польща, Німеччина та Туреччина). Варто також додати, що більшість кореляцій для Прикарпаття є доволі низькими (для продуктів рослинного походження від’ємна), що може вказувати на те, що певна галузь відносно слабо орієнтується на якусь одну групу країн та швидко переключається на інші – сильна диверсифікація, тому віднайти певний взаємозв’язок у даних випадках є доволі складним завданням. Окрім цього, причиною низької кореляції може бути те, що значна частина експорту із даного регіону може йти через посередників, які не є кінцевими споживачами, що спотворює кореляцію із кінцевим ринком [99].

Таблиця 2.9. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв’язками для Івано-Франківської області [99]

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMS E
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	Румунія	Польща	Угорщина	0.125	1.293
V. Мінеральні продукти	Польща	Румунія	Туреччина	0.687	0.773
II. Продукти рослинного походження	Румунія	Польща	Угорщина	-0.034	1.405
IX. Деревина і вироби з деревини	Польща	Румунія	Угорщина	0.049	1.348
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	Польща	Німеччина	Туреччина	0.543	0.934

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Львівської області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Машинобудування) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 1, а саме Польщею. До топ 1 країн також експортуються різні промислові товари та продукція тваринного походження. Готові харчові продукти та жири і олії тваринного або рослинного походження натомість експортуються до країн топ 2, однак на даній позиції є лише Німеччина протягом усього періоду спостережень. Тобто можемо відзначити, що географічна структура даної області є недостатньо диверсифікованою.

Таблиця 2.10. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Львівської області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	Польща	-----	-----	0.906	0.419
XX. Різні	Польща	-----	-----	0.986	0.16

промислові товари					
IV. Готові харчові продукти	Німеччина	-----	-----	0.869	0.494
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	Німеччина	-----	-----	0.841	0.545
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	Польща	-----	-----	0.884	0.466

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Рівненської області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Деревина і вироби з деревини) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 2, а саме Німеччиною, Польщею та Румунією. До країн групи топ 2 також експортуються товари виробів із каменю, гіпсу, цементу та різних промислових товарів. Продукти рослинного походження швидше всього мають зв'язок із країнами групи топ 5 (Італія, Франція, Туреччина), а жири та олії тваринного або рослинного походження із топ 3 (Німеччина, Угорщина, Нідерланди).

Таблиця 2.11. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Рівненської області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
IX. Деревина і вироби з деревини	Німеччина	Польща	Румунія	0.878	0.482
II. Продукти рослинного походження	Італія	Франція	Туреччина	0.826	0.576
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	Німеччина	Угорщина	Нідерланди	0.717	0.735
XIII. Вироби з каменю, гіпсу, цементу	Німеччина	Польща	Румунія	0.867	0.504

XX. Різні промислові товари	Німеччина	Польща	Румунія	0.797	0.623
-----------------------------	-----------	--------	---------	-------	-------

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Тернопільської області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Машинобудування) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 1, а саме Польщею. Продукти тваринного походження також експортуються до Польщі (топ 1). Натомість продукція рослинного походження, різні промислові товари та готові харчові продукти є об'єктом імпорту для країн топ 3 (Німеччина, Нідерланди, Іспанія).

Таблиця 2.12. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Тернопільської області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	Польща	-----	-----	0.800	0.617
II. Продукти рослинного походження	Німеччина	Нідерланди	Іспанія	0.947	0.318
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	Польща	-----	-----	0.758	0.68
XX. Різні промислові товари	Німеччина	Нідерланди	Іспанія	0.828	0.574
IV. Готові харчові продукти	Німеччина	Нідерланди	Іспанія	0.766	0.668

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Хмельницької області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Продукти рослинного походження) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 3 (Польща, Молдова, Німеччина). Готові харчові продукти експортуються до п'ятої позиції топу країн (Молдова, Іспанія, Нідерланди). Жири та олії тваринного або рослинного походження і різні

промислові товари відносяться до країн топ 4 (Єгипет, Молдова, Нідерланди), а машинобудування до топ 1 (Німеччина, Польща, Китай).

Таблиця 2.13. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Хмельницької області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
II. Продукти рослинного походження	Польща	Молдова	Німеччина	0.940	0.337
IV. Готові харчові продукти	Молдова	Іспанія	Нідерланди	0.804	0.612
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	Єгипет	Молдова	Нідерланди	0.847	0.541
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	Німеччина	Польща	Китай	0.592	0.883
XX. Різні промислові товари	Єгипет	Молдова	Нідерланди	0.901	0.435

Джерело: сформовано автором

Результати аналізу для Чернівецької області вказують на те, що топ 1 галузь 2024 року (Деревина і вироби з деревини) має найбільш синхронну динаміку із країнами, що входили у топ 1, а саме Румунією та Німеччиною. До даних країн також експортується продукція рослинного походження. Різні промислові товари та полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них йдуть до країн топ 3 (Німеччина, Польща, Італія), а продукти тваринного походження до Нідерландів, Великої Британії та Німеччини.

Таблиця 2.14. Країни-імпортери та галузі-експортери із найсильнішими взаємними зв'язками для Чернівецької області

Галузь	Країна топ 1	Країна топ 2	Країна топ 3	r	RMSE
IX. Деревина і вироби з деревини	Румунія	Німеччина	-----	0.835	0.561

XX. Різні промислові товари	Німеччина	Польща	Італія	0.735	0.711
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	Нідерланди	Велика Британія	Німеччина	0.611	0.862
II. Продукти рослинного походження	Румунія	Німеччина	-----	0.884	0.47
VII. Полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них	Німеччина	Польща	Італія	0.599	0.875

Джерело: сформовано автором

Висновки до розділу 2

1. Проаналізовано окремі вітчизняні та закордонні методики проведення оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності на рівні регіонів всередині окремих країн, що дало змогу запропонувати нові ідеї стосовно вирішення відповідної задачі.

2. Удосконалення та адаптація існуючих методик до наявної статистичної інформації на рівні регіонів України дозволили кількісно визначити показники експортного потенціалу регіонів західної частини України керуючись трьома альтернативними підходами: на основі визначення та аналізу показника ефективності регіонального експорту, на основі кількісної оцінки експортного потенціалу регіону з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складової регіонального розвитку та на основі кількісної оцінки експортного потенціалу за допомогою фільтру Ходріка-Прескотта. Подальший розвиток обраного напрямку досліджень з використанням відповідного економіко-математичного інструментарію дозволить розширити можливості щодо науковообґрунтованого вирішення

задачі підвищення ефективності управління зовнішньоекономічною діяльністю регіону.

3. За результатами попередньо проведеної кількісної оцінки експортної складової зовнішньоекономічного потенціалу регіонів західної частини України запропоновано та емпірично підтверджено можливий підхід до постановки та вирішення задачі ідентифікації ключових факторів, зміна значень яких визначає динаміку інтегрального показника експортного потенціалу.

4. В ході дослідження за допомогою кореляційно-регресійного аналізу було відібрано ключові фактори, котрі визначають закономірності зміни значень показників експортних можливостей. Застосування інструментарію економетричного аналізу дозволило визначити характер впливу ключових факторів на експортний потенціал з урахуванням лагових ефектів зміни економічних умов. Практичне застосування розроблених підходів дозволяє виявити пріоритетні напрями докладання зусиль, спрямованих на підвищення показників експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів. Зіставлення обидвох типів моделей дозволило зробити висновки про можливість їхнього взаємодоповнення і подальшого застосування в практиці формування та оптимізації використання експортного потенціалу аналізованих регіонів.

5. Розроблено моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіонів західної частини України з миттєвим та лаговими ефектами. Застосування цих моделей дало змогу виявити, що індекс будівельних робіт, обсяг наданих кредитів та середня заробітна плата є тими показниками, котрі найбільше корелюють із експортним потенціалом регіонів.

6. Результати оцінювання та аналізу взаємозв'язків між галузями експорту регіонів та країн, куди він може спрямовуватися показали наступне:

- по-перше, географічна структура найбільших обсягів експорту переважної більшості регіонів є доволі диверсифікованою, окрім Львівської області, де найбільшу вагу займають лише дві країни;
- по-друге, в переважній своїй більшості, експорт регіонів західної частини України спрямовується до країн ЄС. В той же час, інколи серед топ країн українського експорту можна відмітити Туреччину, Китай та Єгипет;
- по-третє, найбільшими торгівельними партнерами є Польща, Угорщина та Німеччина, зокрема у галузях машинобудування, деревообробної промисловості, промислових та харчових товарах, рослинництві та тваринництві.

7. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення комплексних методик оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів у взаємозв'язку із забезпеченням зовнішньоекономічної безпеки, що дозволить обґрунтовувати управлінські рішення щодо підвищення ефективності використання експортних можливостей територіальних громад, регіонів та держави загалом.

Основні результати розділу висвітлено в працях [83, 95, 99].

РОЗДІЛ III. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПОРТНОЇ СКЛАДОВОЇ ПОТЕНЦІАЛУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ

3.1. Моделі аналізу товарної структури експорту регіонів західної частини України

У даному підрозділі ми дослідимо ефекти впливу окремих показників соціально-економічного розвитку кожного з аналізованих регіонів на реальний експорт топ 5 галузей за підсумками 2024 року та їх ретроспективну динаміку. Для вирішення такої задачі використано можливості покрокової регресії, за допомогою якої обрано незалежні змінні для кожної галузі відповідних регіонів. В якості залежного показника нами обрано по черзі частку топ 5 галузей у загальному експорті перемножену на динаміку реального експорту. Тобто для кожної області отримано по 5 рівнянь у порядку спадання частки у експорті регіону за підсумками 2024 року. Окрім цього, визначено лаговий період для вибраних незалежних показників згідно найсильнішої кореляції індикатора із результуючою змінною. Усі дані для усунення різної розмірності та вимірності були нормалізовані [99].

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури для **Волинської області**. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. продукти рослинного походження
2. машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання
3. деревина і вироби з деревини
4. різні промислові товари\
5. готові харчові продукти

Модель аналізу обсягів експорту продукції рослинного походження для Волинської області має наступний вигляд:

$$y_{11,t} = 0.15 + 1.45 * Z_{11,t-1} - 0.31 * Z_{21,t} - 0.38 * Z_{61,t} - 0.47 * Z_{71,t-1} + e_{11,t}, \quad R^2 = 0.796, \quad AIC = 37.11 \quad (3.1)$$

де $y_{11,t}$ – реальний експорт продукції рослинного походження Волинської області, грн.;

$Z_{11,t-1}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Волинській області, грн.;

$Z_{21,t}$ – кількість функціонуючих підприємств у Волинській області, %;

$Z_{61,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Волинській області, млн. грн.;

$Z_{71,t-1}$ – лагове значення реальних обсягів чистого прибутку підприємств Волинської області, млн. грн.

Результати аналізу показників експорту продуктів рослинного походження вказують на те, що на обсяг експорту даної продукції позитивно впливає лише зростання заробітної плати. Натомість, зростання значень таких показників як кількість функціонуючих підприємств, роздрібний товарооборот та чистий прибуток знижує показники експорту. Також варто відмітити, що половина ефектів є із лагом у період в один рік. Дані таблиці 3.1 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця. 3.1 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції рослинного походження для Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.284	0.2187
$Z_{11,t-1}$	5.107	0.0001***
$Z_{21,t}$	-1.987	0.0655*
$Z_{61,t}$	-2.541	0.0226**
$Z_{61,t-1}$	-1.881	0.0795*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Волинської області має наступний вигляд:

$$y_{12,t} = -0.004 + 0.30 * Z_{11,t} + 0.70 * Z_{61,t-2} + 0.31 * Z_{71,t} + e_{12,t}, R^2 = 0.836, \\ AIC = 27.54 \quad (3.2)$$

де $y_{12,t}$ – реальний експорт продукції машинобудування Волинської області, грн.;

$Z_{11,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати у Волинській області, грн.;

$Z_{61,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібною торгівлі у Волинській області, млн. грн.;

$Z_{71,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Волинської області, млн. грн.

Результати вказують на те, що зростання заробітної плати, роздрібного товарообороту та прибутків підприємств позитивно впливають на зростання експорту продукції машинобудування Волині. Дані таблиці 3.2 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.2 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції машинобудування для Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.049	0.9614
$Z_{11,t}$	1.842	0.0841*
$Z_{61,t-2}$	7.386	0.0000***
$Z_{71,t}$	1.776	0.0948*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту деревини і виробів з деревини для Волинської області має наступний вигляд:

$$y_{13,t} = 0.279 + 0.62 * Z_{11,t-2} - 0.42 * Z_{31,t-2} - 0.32 * Z_{61,t} + e_{13,t}, \\ R^2 = 0.911, AIC = 16.88 \quad (3.3)$$

де $y_{13,t}$ – реальний експорт деревини та виробів з дерева Волинської області, грн.;

$Z_{11,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Волинській області, грн.;

$Z_{31,t-2}$ – лагове реальне значення індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Волинській області, %;

$Z_{61,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі у Волинської області, млн. грн.

Результати вказують, що зростання заробітної плати знову позитивно позначається на обсягах експорту деревини і виробів з деревини Волинської області. В той же час, зростання обсягів будівництва та роздрібною торгівлі негативно впливають на експорт деревини і виробів дерева, що пояснюється зростанням внутрішнього споживання. Дані таблиці 3.3 вказують на те, що усі коефіцієнти є статистично значущими.

Таблиця 3.3 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції деревообробної промисловості для Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	3.712	0.0019***
$Z_{11,t-2}$	4.228	0.0006***
$Z_{31,t-2}$	-3.583	0.0025***
$Z_{61,t}$	-3.851	0.0014***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних промислових товарів Волинської області має наступний вигляд:

$$y_{14,t} = 0.172 + 0.44 * Z_{11,t-1} - 0.23 * Z_{31,t-2} - 0.14 * Z_{61,t-2} + e_{14,t}, R^2 = 0.877, \\ AIC = 20.02 \quad (3.4)$$

де $y_{14,t}$ – реальний експорт різних промислових товарів Волинської області, грн.;

$Z_{11,t-1}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Волинській області, грн.;

$Z_{31,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Волинській області, %;

$Z_{61,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Волинській області, млн. грн..

Результати вказують на те, що експорт різних промислових товарів зростає завдяки підвищенню заробітних плат та обсягів роздрібної торгівлі, а знижується у випадку зростання обсягів будівництва. Дані таблиці 3.4 вказують на те, що більшість коефіцієнтів є статистично значущими.

Таблиця 3.4. Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.200	0.0428**
$Z_{11,t-1}$	2.719	0.0152**
$Z_{31,t-2}$	-2.683	0.0163**
$Z_{61,t-2}$	2.310	0.0346**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів Волинської області має наступний вигляд:

$$y_{15,t} = 0.24 + 1.80 * Z_{11,t-2} - 0.35 * Z_{21,t-2} + 1.06 * Z_{41,t-2} + 0.72 * Z_{61,t-2} + e_{15,t}, \quad R^2 = 0.859, \quad AIC = 30.07 \quad (3.5)$$

де $y_{15,t}$ – реальний експорт готових харчових продуктів Волинської області, грн;
 $Z_{11,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Волинській області, грн.;

$Z_{31,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Волинській області, %;

$Z_{41,t-2}$ – лагове значення реального обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Волинській області, млн. грн;
 $Z_{61,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Волинській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту готових харчових продуктів Волинської області зростають при збільшенні середньої заробітної плати, обсягів наданих кредитів та обсягів роздрібного товарообороту торгівлі, але спадають при зростання кількості підприємств. Зростання кількості підприємств знижувало також експорт продуктів рослинного походження. Можливо це пов'язано із тим, що чим більше є концентрований ринок, тим більше продукції вони спроможні виготовити та експортувати за кордон. Інформація з таблиці 3.5 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими.

Таблиця 3.5 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.388	0.0305**
$Z_{11,t-2}$	7.326	0.0000***
$Z_{31,t-2}$	-2.861	0.0119**
$Z_{41,t-2}$	4.946	0.0002***
$Z_{61,t-2}$	5.496	0.0001**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Закарпатської області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання
2. продукти рослинного походження
3. різні промислові товари
4. деревина і вироби з деревини
5. текстильні матеріали та текстильні вироби

Модель аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Закарпатської області має наступний вигляд:

$$y_{21,t} = 0.13 + 0.16 * Z_{22,t} - 0.66 * Z_{32,t-1} - 0.15 * Z_{52,t} + 0.19 * Z_{62,t-2} + e_{21,t}, \quad R^2 = 0.829, \quad AIC = 26.97 \quad (3.6)$$

де $y_{21,t}$ – реальний експорт галузі машинобудування Закарпатської області, грн.;

$Z_{22,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Закарпатській області;

$Z_{32,t-1}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Закарпатській області, %;

$Z_{52,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Закарпатській області, млн. грн;

$Z_{62,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Закарпатській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції машинобудування Закарпаття зростають при збільшенні кількості функціонуючих підприємств та обсягів роздрібного товарообороту торгівлі, але знижується при зростанні будівництва та заборгованості. Дані таблиці 3.6 вказують на те, що серед оцінок моделі значимими є лише реальний індекс розвитку будівництва та реальне значення обороту роздрібної торгівлі.

Таблиця 3.6 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.417	0.1768
$Z_{22,t}$	1.276	0.2215
$Z_{32,t-1}$	-5.778	0.0000****
$Z_{52,t}$	-1.707	0.1085
$Z_{62,t-2}$	1.886	0.0788*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження Закарпатської області має вигляд:

$$y_{22,t} = 0.23 + 1.00 * Z_{12,t-2} - 0.368 * Z_{22,t} + 0.25 * Z_{42,t-2} - 0.306 ** Z_{62,t} + e_{22,t}, R^2 = 0.863, AIC = 29.30 \quad (3.7)$$

де $y_{22,t}$ – реальний експорт галузі продукції рослинного походження Закарпатської області, грн.;

$Z_{12,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Закарпатській області, грн.;

$Z_{22,t}$ – кількість функціонуючих підприємств у Закарпатській області;

$Z_{42,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Закарпатській області, млн. грн;

$Z_{62,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Закарпатській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт продукції рослинного походження Закарпаття зростає при збільшенні кількості функціонуючих підприємств області та кредитуванню, а знижується через більшу кількість підприємств та обсяг роздрібної торгівлі. Таблиця 3.7 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім реального значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями.

Таблиця 3.7 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції рослинного походження для Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.351	0.0328**
$Z_{12,t-2}$	4.718	0.0003***
$Z_{22,t}$	-3.856	0.0016***
$Z_{42,t-2}$	1.370	0.1907
$Z_{62,t}$	-2.591	0.0204**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Закарпатської області має вигляд:

$$y_{23,t} = 0.248 - 0.45 * Z_{12,t} - 0.27 * Z_{22,t-2} - 0.76 * Z_{42,t-2} - 0.66 * Z_{52,t} + e_{23,t}, R^2 = 0.849, AIC = 29.05 \quad (3.8)$$

де $y_{23,t}$ – реальний експорт різних промислових товарів Закарпатської області, грн.;

$Z_{12,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{22,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств в Закарпатській області;

$Z_{42,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) Закарпатської області, млн. грн;

$Z_{52,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.;

Результати вказують, що різні промислові товари піддаються лише негативному впливу з боку інших показників: від середньої заробітної плати, кількості підприємств, кредитування та боргу. Можемо частково пов'язати заборгованість із взяттям кредитування та подальшою неспроможністю віддати його. Дані таблиці 3.8 вказують на те, що усі коефіцієнти є статистично значущими.

Таблиця 3.8 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.394	0.0302**
$Z_{12,t}$	-2.380	0.0310**
$Z_{22,t-2}$	-2.733	0.0154**

$Z_{42,t-2}$	-4.937	0.0002****
$Z_{52,t}$	-5.935	0.0000****

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту деревини і виробів з деревини в Закарпатській області має вигляд:

$$y_{24,t} = 0.115 - 0.59 * Z_{12,t} - 0.576 * Z_{42,t-2} - 0.64 * Z_{52,t} + 0.56 ** Z_{72,t} + e_{24,t}, \quad R^2 = 0.817, \quad AIC = 35.18 \quad (3.9)$$

де $y_{24,t}$ – реальний експорт деревообробної галузі Закарпатської області, грн.;
 $Z_{12,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{42,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) Закарпатської області, млн. грн;
 $Z_{52,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.;

$Z_{72,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Закарпатської області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт деревини і продукції деревообробки Закарпатської області зростає лише від підвищення прибутків, але знижується через заробітну плату, кредитування та борги. Таблиця вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.9 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту деревообробної промисловості для Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.956	0.3543
$Z_{12,t}$	-1.872	0.0808*
$Z_{42,t-2}$	-3.215	0.0058****
$Z_{52,t}$	-4.863	0.0002****

$Z_{72,t}$	2.415	0.0290**
------------	-------	----------

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу експорту текстильних матеріалів та текстильних виробів Закарпатської області:

$$y_{25,t} = 0.207 - 1.45 * Z_{12,t} - 1.05 * Z_{42,t-2} - 0.663 ** Z_{62,t} + e_{25,t}, R^2 = 0.685, AIC = 42.23 \quad (3.10)$$

де $y_{25,t}$ – реальний експорт текстильних матеріалів та текстильних виробів Закарпатської області, грн.;

$Z_{12,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{42,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Закарпатській області, млн. грн;

$Z_{62,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що показники експорту текстильних матеріалів та текстильних виробів Закарпаття знижуються при зростанні заробітної плати, кредитування та заборгованості. Дані таблиці 3.10 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця. 3.10 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту текстильних матеріалів та текстильних виробів для Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.414	0.1764
$Z_{12,t}$	-5.390	0.0001***
$Z_{42,t-2}$	-4.824	0.0002***
$Z_{62,t}$	-4.216	0.0007***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Івано-Франківської області, які частково представлені в статті [99]. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання
2. мінеральні продукти
3. продукти рослинного походження
4. деревина і вироби з деревини
5. текстильні матеріали та текстильні вироби

Модель аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Івано-Франківської області має наступний вигляд [99]:

$$y_{31,t} = 0.04 + 0.51 * Z_{13,t} - 0.15 * Z_{23,t-1} - 0.40 * Z_{33,t-2} - 0.23 ** \\ Z_{73,t-2} + e_{31,t}, \quad R^2 = 0.920, \quad AIC = 16.14 \quad (3.11)$$

де $y_{31,t}$ – реальний експорт галузі машинобудування Івано-Франківської області, грн.;

$Z_{13,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Івано-Франківській області, грн.;

$Z_{23,t-1}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств в Івано-Франківській області;

$Z_{33,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Івано-Франківській області, %;

$Z_{73,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств Івано-Франківської області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт продукції машинобудування Прикарпаття зростає завдяки підвищенню заробітних плат, але знижується через кількість функціонуючих підприємств, обсягів будівництва та прибутків [99]. Дані таблиці 3.11 на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.11 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції машинобудування для Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.640	0.5316
$Z_{13,t}$	4.198	0.0008***
$Z_{23,t-1}$	-1.797	0.0925*
$Z_{33,t-2}$	-3.650	0.0024***
$Z_{73,t-2}$	-3.043	0.0082***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту мінеральних продуктів для Івано-Франківської області [99]:

$$y_{32,t} = -0.084 + 0.33 * Z_{13,t} + 0.93 * Z_{43,t} + e_{32,t}, R^2 = 0.679, AIC = 16.60 \quad (3.12)$$

де $y_{32,t}$ – реальний експорт галузі мінеральних продуктів Івано-Франківської області, грн.;

$Z_{13,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Івано-Франківській області, грн.;

$Z_{43,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Івано-Франківській області, млн. грн;

Результати вказують на те, що обсяги експорту мінеральної продукції зростають під впливом підвищення заробітних плат та обсягів кредитування [99]. Дані таблиця 3.12 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значимими, окрім константи.

Таблиця 3.12 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту мінеральних продуктів для Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-1.067	0.3007
$Z_{13,t}$	3.036	0.0075***

$Z_{43,t}$	5.886	0.0000****
------------	-------	------------

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Івано-Франківської області [99]:

$$y_{33,t} = 0.177 + 0.71 * Z_{33,t-2} - 0.68 * Z_{73,t-2} + e_{33,t}, R^2 = 0.626, AIC = 45.04 \quad (3.13)$$

де $y_{33,t}$ – реальний експорт продукції рослинного походження Івано-Франківської області, грн.;

$Z_{33,t-2}$ – лагове значення середньомісячної заробітної плати в Івано-Франківській області, грн.;

$Z_{17,t-2}$ – лагове значення реальних обсягів чистого прибутку підприємств в Івано-Франківській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт продукції рослинного походження Івано-Франківської області зростає під впливом підвищення заробітних плат, але знижується при підвищенні прибутків [99]. Дані таблиці 3.13 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.13 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.162	0.2612
$Z_{33,t-2}$	3.823	0.0014****
$Z_{73,t-2}$	-4.516	0.0003****

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту деревини і виробів з деревини в Івано-Франківській області [99]:

$$y_{34,t} = 0.126 - 0.79 * Z_{13,t-2} - 0.19 * Z_{73,t-2} + e_{34,t}, \quad R^2 = 0.772, \quad AIC = 33.81 \quad (3.14)$$

де $y_{34,t}$ – реальний експорт деревообробної галузі Івано-Франківської області, грн.;

$Z_{33,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Івано-Франківській області, %;

$Z_{73,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств в Івано-Франківській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт деревообробної галузі знижується при зростанні обсягів будівництва та прибутків, що цілком природньо, оскільки зростає внутрішній попит [99]. Таблиця 3.14 вказує на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущим є лише реальний індекс розвитку будівництва.

Таблиця 3.14 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту деревини і виробів з деревини для Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.127	0.2753
$Z_{33,t-2}$	-7.086	0.0000***
$Z_{73,t-2}$	-1.694	0.1086

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту текстильних матеріалів та текстильних виробів для Івано-Франківської області [99]:

$$y_{35,t} = -0.179 - 0.365 * Z_{13,t-2} + 0.18 * Z_{23,t} + 0.53 * Z_{33,t-1} + 0.147 * Z_{63,t-1} + e_{35,t}, \quad R^2 = 0.886, \quad AIC = 19.98 \quad (3.15)$$

де $y_{35,t}$ – реальний експорт текстильної галузі Івано-Франківської області, грн.;

$Z_{13,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Івано-Франківській області, грн.;

$Z_{23,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Івано-Франківській області;

$Z_{33,t-1}$ – лагове значення реального розвитку будівництва (% до попереднього року) в Івано-Франківській області, %;

$Z_{63,t-1}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Івано-Франківській області, млн. грн..

Результати вказують на те, що обсяги експорту текстильної галузі зростають під впливом збільшення кількості підприємств, індексу будівництва та обсягів роздрібної торгівлі, але спадають при зростанні заробітної плати [99]. Таблиця 3.15 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім реального значення обороту роздрібної торгівлі.

Таблиця 3.15 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту текстильних матеріалів та текстильних виробів для Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-2.105	0.0526*
$Z_{13,t-2}$	-2.237	0.0409**
$Z_{23,t}$	1.892	0.0780*
$Z_{33,t-1}$	3.697	0.0022***
$Z_{63,t-1}$	1.484	0.1584

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Львівської області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання
2. різні промислові товари
3. готові харчові продукти
4. жири та олії тваринного або рослинного походження
5. живі тварини; продукти тваринного походження

Модель аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Львівської області:

$$y_{41,t} = -0.004 - 0.09 * Z_{24,t-2} - 0.65 * Z_{34,t-2} + 0.65 * Z_{44,t-2} - 0.47 ** Z_{54,t-2} + 0.58 * Z_{74,t} + e_{41,t}, \quad R^2 = 0.950, \quad AIC = 7.32 \quad (3.16)$$

де $y_{41,t}$ – реальний експорт машинобудування Львівської області, грн.;

$Z_{24,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Львівській області;

$Z_{34,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Львівській області, %;

$Z_{44,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн;

$Z_{54,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{74,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Львівської області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги реального експорту машинобудівної галузі Львівщини зростають при збільшенні кредитування та чистого прибутку підприємств регіону, однак знижується якщо підвищуються кількість підприємств та обсяги будівництва. Дані таблиці 3.16 вказує на те, що серед оцінок моделі значущими не є лише константа та кількість функціонуючих підприємств.

Таблиця 3.16 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції машинобудування для Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.072	0.9437
$Z_{24,t-2}$	-1.224	0.2412
$Z_{34,t-2}$	-3.953	0.0014***
$Z_{44,t-2}$	3.764	0.0021***
$Z_{54,t-2}$	-6.181	0.0000***
$Z_{74,t}$	4.867	0.0002***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Львівської області:

$$y_{42,t} = -0.05 + 0.82 * Z_{14,t} + 0.11 * Z_{24,t-2} - 0.61 * Z_{34,t-2} + 0.62 * Z_{44,t-2} - 0.41 * Z_{54,t-2} + e_{42,t}, R^2 = 0.975, AIC = -5.09 \quad (3.17)$$

де $y_{42,t}$ – реальний експорт різних промислових товарів Львівської області, грн.;
 $Z_{14,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати у Львівській області, грн.;

$Z_{24,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Львівській області;

$Z_{34,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Львівській області, %;

$Z_{44,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн;

$Z_{54,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що реальний експорт різних промислових товарів зростає за рахунок підвищення заробітних плат, кількості функціонуючих підприємств та показників кредитування. Експорт зменшується через підвищення обсягу будівництва та заборгованості. Дані таблиці 3.17 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значимими, окрім константи.

Таблиця 3.17 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції різних промислових товарів для Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-1.253	0.2308
$Z_{14,t}$	13.774	0.0000***
$Z_{24,t-2}$	2.234	0.0423**
$Z_{34,t-2}$	-5.204	0.0001***
$Z_{44,t-2}$	5.078	0.0002***
$Z_{54,t-2}$	-7.394	0.0000***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Львівської області:

$$y_{43,t} = -0.04 + 0.60 * Z_{14,t} + 0.65 * Z_{44,t-2} + 0.51 * Z_{64,t-2} + 0.85 * * Z_{74,t-1} + e_{43,t}, \quad R^2 = 0.929, \quad AIC = 14.00 \quad (3.18)$$

де $y_{43,t}$ – реальний експорт галузі готових харчових продуктів Львівської області, грн.;

$Z_{14,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати у Львівській області, грн.;

$Z_{44,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{64,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Львівській області, млн. грн..

$Z_{74,t-1}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств у Львівській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт готових харчових продуктів Львівської області зростає завдяки підвищенню заробітних плат, кредитуванню, роздрібному товарообороту та прибутків. Таблиця 3.18 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.18 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.701	0.4938
$Z_{14,t}$	3.020	0.0086***
$Z_{44,t-2}$	3.742	0.0020***
$Z_{64,t-2}$	4.991	0.0002***
$Z_{74,t-1}$	3.262	0.0052***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження для Львівської області:

$$y_{44,t} = -0.08 + 0.46 * Z_{14,t} + 0.20 * Z_{54,t-1} + 0.72 ** Z_{74,t} + e_{44,t}, \quad R^2 = 0.885, \quad AIC = 22.35 \quad (3.19)$$

де $y_{44,t}$ – реальний експорт галузі жирів та олії тваринного та рослинного походження Львівської області, грн.;

$Z_{14,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати у Львівській області, грн.;

$Z_{54,t-1}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.;

$Z_{74,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Львівської області, млн. грн.

Результати вказують на те, що експорт даної галузі зростає за рахунок підвищення заробітних плат, заборгованості і прибуткам. Таблиця 3.19 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.19 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження для Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-1.015	0.3252
$Z_{14,t}$	2.540	0.0218**
$Z_{54,t-1}$	2.169	0.0455**
$Z_{74,t}$	3.489	0.0030***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту живих тварин; продуктів тваринного походження для Львівської області:

$$y_{45,t} = 0.12 + 1.01 * Z_{14,t-2} - 0.42 * Z_{24,t-2} + 0.35 * Z_{44,t-2} - 0.44 * Z_{64,t} + e_{45,t}, R^2 = 0.725, AIC = 38.54 \quad (3.20)$$

де $y_{45,t}$ – реальний експорт живих тварин у Львівській області, грн.;

$Z_{14,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Львівській області, грн.;

$Z_{24,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Львівській області;

$Z_{44,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Львівській області, млн. грн;

$Z_{64,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі у Львівській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту за даним напрямом зростають завдяки підвищенню заробітних плат та кредитуванню, однак зростання кількості підприємств та показників роздрібного товарообороту знижують його. Таблиця 3.20 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи та реального значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями.

Таблиця 3.20. Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту живих тварин; продуктів тваринного походження для Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.936	0.3641
$Z_{14,t-2}$	4.040	0.0011***
$Z_{24,t-2}$	-2.859	0.0119**
$Z_{44,t-2}$	1.566	0.1383
$Z_{64,t}$	-2.849	0.0122**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Рівненської області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. деревина і вироби з деревини

2. продукти рослинного походження
3. жири та олії тваринного або рослинного походження
4. вироби з каменю, гіпсу, цементу
5. різні промислові товари

Модель аналізу обсягів експорту деревини і вироби з деревини для Рівненської області:

$$y_{51,t} = -0.003 + 0.92 * Z_{15,t} + 0.18 * Z_{25,t} + 0.31 * Z_{65,t-2} + e_{51,t}, R^2 = 0.903, \quad AIC = 17.66 \quad (3.21)$$

де $y_{51,t}$ – реальний експорт деревообробної галузі Рівненської області, грн.;

$Z_{15,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Рівненській області, грн.;

$Z_{25,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Рівненській області;

$Z_{65,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Рівненській області, млн. грн..

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції деревообробної галузі Рівненської області зростають завдяки підвищенню зарплат, кількості підприємств та обсягу роздрібного товарообороту. Дані таблиці 3.21 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.21 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції деревообробної промисловості для Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.046	0.9643
$Z_{15,t}$	10.580	0.0000***
$Z_{25,t}$	1.832	0.0857*
$Z_{65,t-2}$	3.476	0.0031***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу експорту продуктів рослинного походження для Рівненської області:

$$y_{52,t} = 0.05 + 0.69 * Z_{15,t} + 0.29 * Z_{25,t-2} - 0.38 * Z_{55,t-2} - 0.24 * Z_{65,t} + e_{52,t}, \quad R^2 = 0.935, \quad AIC = 13.43 \quad (3.22)$$

де $y_{52,t}$ – реальний експорт продукції рослинного походження Рівненської області, грн.;

$Z_{15,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Рівненській області, грн.;

$Z_{25,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств в Рівненській області;

$Z_{55,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Рівненській області, млн. грн.;

$Z_{65,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Рівненській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції рослинного походження зростають під впливом підвищення заробітних плат та кількості підприємств, але зменшуються під впливом зростання заборгованості та обсягу роздрібної торгівлі. Таблиця 3.22 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.22. Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.783	0.4458
$Z_{15,t}$	7.797	0.0000***
$Z_{25,t-2}$	3.823	0.0017***
$Z_{55,t-2}$	-4.488	0.0004***
$Z_{65,t}$	-2.848	0.0122***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Моделі аналізу обсягів жирів та олії тваринного або рослинного походження для Рівненської області:

$$y_{53,t} = 0.33 + 1.35 * Z_{15,t-2} + 0.36 * Z_{45,t-2} - 0.21 ** Z_{65,t} + e_{53,t}, R^2 = 0.835, AIC = 30.60 \quad (3.23)$$

де $y_{53,t}$ – реальний експорт продукції жирів та олії тваринного або рослинного походження Рівненської області, грн.;

$Z_{15,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Рівненській області, грн.;

$Z_{45,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Рівненській області, млн. грн.;

$Z_{65,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Рівненській області, млн. грн..

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції жирів та олії рослинного або тваринного походження підвищуються зі зростання середніх реальних заробітних плат і обсягу кредитів, однак зменшується при підвищенні обсягів роздрібного товарообороту торгівлі. Дані таблиці 3.23 вказують про те, що всі коефіцієнти є статистично значущими.

Таблиця 3.23 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження для Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	3.127	0.0065***
$Z_{15,t-2}$	6.972	0.0000***
$Z_{45,t-2}$	2.281	0.0366**
$Z_{65,t}$	-1.882	0.0781*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту виробів з каменю, гіпсу, цементу для Рівненської області:

$$y_{54,t} = 0.058 + 0.192 * Z_{25,t-2} - 0.957 * Z_{35,t-1} + e_{54,t}, R^2 = 0.738, \quad AIC = 33.90 \quad (3.24)$$

де $y_{54,t}$ – реальний експорт виробів з каменю, гіпсу, цементу Рівненської області, грн.;

$Z_{25,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Рівненській області;

$Z_{35,t-1}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Рівненській області, %.

Результати вказують на те, що обсяги експорту виробів з каменю, гіпсу і цементу в Рівненській області зростають завдяки збільшенню кількості підприємств, а знижуються при збільшенні обсягів будівництва, що пояснюється зростанням внутрішнього попиту на відповідну продукцію. Дані таблиці 3.24 вказують на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значимим є лише коефіцієнт при реальному індексі розвитку будівництва.

Таблиця 3.24 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту виробів з каменю, гіпсу, цементу для Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.514	0.6137
$Z_{25,t-2}$	1.583	0.1318
$Z_{35,t-1}$	-6.811	0.0000***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель оцінки обсягів експорту різних промислових товарів для Рівненської області:

$$y_{55,t} = -0.005 + 0.70 * Z_{15,t} + 0.53 * Z_{55,t-2} + 0.24 * * Z_{75,t} + e_{55,t}, R^2 = 0.636, \quad AIC = 40.99 \quad (3.25)$$

де $y_{55,t}$ – реальний обсяг експорту Рівненської області, грн.;

$Z_{15,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Рівненській області, грн.;

$Z_{55,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Рівненській області, млн. грн..

$Z_{75,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств в Рівненській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту різних промислових товарів зростають під впливом зростання розмірів заробітних плат, роздрібного товарообороту торгівлі та прибутків. Таблиця 3.25 вказує, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущим є лише реальне значення середньомісячної зарплати та реальне значення обороту роздрібною торгівлі.

Таблиця 3.25 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.044	0.9653
$Z_{15,t}$	4.747	0.0002***
$Z_{55,t-2}$	3.708	0.0019***
$Z_{75,t}$	1.658	0.1168

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Тернопільської області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання
2. продукти рослинного походження
3. живі тварини; продукти тваринного походження
4. різні товари і вироби
5. готові харчові продукти

Моделі аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Тернопільської області

$$y_{61,t} = 0.09 + 0.44 * Z_{16,t} - 0.47 * Z_{26,t-2} + 0.22 ** Z_{66,t-2} + e_{61,t}, R^2 = 0.75, \\ AIC = 35.94 \quad (3.26)$$

де $y_{61,t}$ – реальний експорт машинобудування Тернопільської області, грн.;
 $Z_{16,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Тернопільській області, грн.;
 $Z_{26,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств в Тернопільській області;
 $Z_{66,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Тернопільській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції машинобудування Тернопільщини зростають через підвищення заробітних плат, але знижуються при збільшенні обсягів роздрібного товарообороту. Дані таблиці 3.26 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.26 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції машинобудування для Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.792	0.4398
$Z_{16,t}$	2.774	0.0136**
$Z_{26,t-2}$	-3.079	0.0072***
$Z_{66,t-2}$	1.795	0.0916*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або «t-критерій Стюдента»), H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Тернопільської області:

$$y_{62,t} = 0.24 + 1.01 * Z_{16,t-2} - 0.15 * Z_{26,t} - 0.29 * Z_{36,t-2} + 0.40 * Z_{46,t-2} + \\ + 0.25 * Z_{76,t-2} + e_{62,t}, \quad R^2 = 0.92, \quad AIC = 19.71 \quad (3.27)$$

де $y_{62,t}$ – реальний експорт галузі продуктів рослинного походження Тернопільської області, грн.;

$Z_{16,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Тернопільській області, грн.;

$Z_{26,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Тернопільській області;

$Z_{36,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Тернопільській області, %;

$Z_{46,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{76,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств в Тернопільській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції рослинного походження зростають під впливом підвищення заробітної плати, зростання показників роздрібного товарообороту торгівлі та прибутків, однак знижуються через збільшення кількості функціонуючих підприємств та обсягів будівництва. Дані таблиці 3.27 вказують на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущим є всі значення, окрім кількості функціонуючих підприємств та реального індексу розвитку будівництва.

Таблиця 3.27 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.710	0.0169**
$Z_{16,t-2}$	4.996	0.0002***
$Z_{26,t}$	-1.383	0.1883
$Z_{36,t-2}$	-1.750	0.1020
$Z_{46,t-2}$	2.389	0.0315**
$Z_{76,t-2}$	2.447	0.0282**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту живих тварин, продуктів тваринного походження для Тернопільської області:

$$y_{63,t} = 0.09 - 0.47 * Z_{26,t-2} - 1.06 * Z_{36,t-2} + 0.57 * Z_{56,t-2} - 0.39 ** Z_{66,t} + e_{63,t}, \quad R^2 = 0.841, AIC = 32.75 \quad (3.28)$$

де $y_{63,t}$ – реальний експорт галузі продукції тваринного походження Тернопільської області, грн.;

$Z_{26,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств в Тернопільській області;

$Z_{36,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Тернопільській області, %;

$Z_{56,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{66,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Тернопільській області регіону, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продуктів тваринного походження зростають при зростанні заборгованості, але спадають при зростанні кількості функціонуючих підприємств, обсягів будівництва та роздрібної торгівлі. Дані таблиці 3.28 вказують на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.28 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту живих тварин, продуктів тваринного походження для Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.902	0.3814
$Z_{26,t-2}$	-3.580	0.0027***
$Z_{36,t-2}$	-3.853	0.0016***
$Z_{56,t-2}$	1.936	0.0720*
$Z_{66,t}$	-3.156	0.0065***

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних товарів і виробів:

$$y_{64,t} = 0.05 + 0.60 * Z_{16,t-1} - 0.36 * Z_{26,t} - 0.48 * Z_{36,t-2} + 0.32 * Z_{56,t-2} - 0.24 * Z_{66,t-2} + 0.14 * Z_{76,t-2} + e_{64,t}, \quad R^2 = 0.912, AIC = 23.08 \quad (3.29)$$

де $y_{64,t}$ – реальний експорт різних товарів і виробів Тернопільської області, грн.;
 $Z_{16,t-1}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Тернопільській області, грн.;

$Z_{26,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Тернопільській області;

$Z_{36,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Тернопільській області, %;

$Z_{56,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{66,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{76,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств в Тернопільській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту різних товарів та виробів Тернопільської області підвищуються завдяки зростанню реальної середньої заробітної плати та прибутків підприємств, але знижується при збільшенні кількості підприємств, обсягів будівництва та роздрібної торгівлі. Дані таблиці 3.29 вказують на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущим є всі значення окрім константи, реального значення заборгованості із виплат заробітної плати та реального обсягу чистого прибутку підприємств.

Таблиця 3.29 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.647	0.5289
$Z_{16,t-1}$	2.754	0.0164**
$Z_{26,t}$	-3.228	0.0066***
$Z_{36,t-2}$	-1.954	0.0726*

$Z_{56,t-2}$	1.424	0.1781
$Z_{66,t-2}$	-1.831	0.0902*
$Z_{76,t-2}$	1.279	0.2232

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Тернопільської області:

$$y_{65,t} = 0.38 + 0.95 * Z_{16,t-2} - 0.44 * Z_{26,t-1} + 0.47 * Z_{36,t} + 0.63 * Z_{46,t} + +0.33 * Z_{76,t-2} + e_{65,t}, \quad R^2 = 0.838, \quad AIC = 34.83 \quad (3.30)$$

де $y_{65,t}$ – реальний експорт готових харчових продуктів Тернопільської області, грн.;

$Z_{16,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати Тернопільської області, грн.;

$Z_{26,t-1}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств Тернопільської області;

$Z_{36,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Тернопільській області, %;

$Z_{46,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{76,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств у Тернопільській області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту готових харчових продуктів Тернопільської області зростають під впливом підвищення заробітних плат, зростання обсягів будівництва, кредитування та більших прибутків, однак збільшення кількості функціонуючих підприємств знижує обсяги експорту готових харчових продуктів. Дані таблиці 3.30 вказують на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущими є всі значення окрім реального значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями.

Таблиця 3.30 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.466	0.0272**
$Z_{16,t-2}$	4.072	0.0011***
$Z_{26,t-1}$	-3.167	0.0069***
$Z_{36,t}$	1.977	0.0680*
$Z_{46,t}$	1.502	0.1553
$Z_{76,t-2}$	2.500	0.0255**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Хмельницької області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. продукти рослинного походження
2. готові харчові продукти
3. жири та олії тваринного або рослинного походження
4. машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання
5. різні промислові товари

Модель аналізу обсягів експорту продукції рослинного походження для Хмельницької області:

$$y_{71,t} = 0.03 + 0.40 * Z_{17,t} - 0.37 * Z_{37,t-2} - 0.42 * Z_{67,t} + 0.28 **$$

$$Z_{77,t} + e_{71,t}, \quad R^2 = 0.921, \quad AIC = 16.86 \quad (3.31)$$

де $y_{71,t}$ – реальний експорт продуктів рослинного походження Хмельницької області, грн.;

$Z_{17,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Хмельницькій області, грн.;

$Z_{37,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Хмельницькій області, %;

$Z_{67,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Хмельницькій області, млн. грн..

$Z_{77,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств у Хмельницькій області, млн. грн.

Результати свідчать про те, що обсяги експорту продукції рослинного походження зростають під впливом підвищення заробітних плат та прибутків, однак знижуються під впливом зростання обсягів будівництва та обсягів роздрібної торгівлі. Таблиця 3.31 вказує, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущим є всі значення, окрім константи та реального обсягу прибутку підприємств.

Таблиця 3.31 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції рослинного походження для Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.382	0.7079
$Z_{17,t}$	3.045	0.0082***
$Z_{37,t-2}$	-2.651	0.0182**
$Z_{67,t}$	-4.212	0.0008***
$Z_{77,t}$	1.432	0.1726

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Хмельницької області:

$$y_{72,t} = -0.12 + 1.24 * Z_{17,t} - 0.46 * Z_{27,t-2} + 0.63 * Z_{47,t-2} - 0.25 * Z_{67,t} + e_{72,t}, \quad R^2 = 0.812, \quad AIC = 35.90 \quad (3.32)$$

де $y_{72,t}$ – реальний експорт продукції готових харчових продуктів у Хмельницькій області, грн.;

$Z_{17,t}$ – реальне значення розміру середньомісячної заробітної плати у Хмельницькій області, грн.;

$Z_{27,t-2}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Хмельницькій області;

$Z_{47,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Хмельницькій області, млн. грн;

$Z_{67,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Хмельницькій області, млн. грн..

Результати вказують на те, що експорт продукції готових харчових продуктів зростає через підвищення заробітних плат та кредитування, але знижується у зв'язку зі збільшенням кількості підприємств та обсягів роздрібної торгівлі. Дані таблиці 3.32 вказують на те, що серед коефіцієнтів моделі статистично значущими є всі значення окрім константи та реального значення обороту роздрібної торгівлі.

Таблиця 3.32 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту готових харчових продуктів для Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-1.017	0.3252
$Z_{17,t}$	6.069	0.0000***
$Z_{27,t-2}$	-2.764	0.0145**
$Z_{47,t-2}$	2.918	0.0106**
$Z_{67,t}$	-1.529	0.1472

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження:

$$y_{73,t} = 0.27 + 1.45 * Z_{17,t-2} - 0.36 * Z_{27,t-1} + 0.40 * Z_{47,t-2} - 0.30 * Z_{67,t-2} + e_{73,t}, \quad R^2 = 0.900, \quad AIC = 22.85 \quad (3.33)$$

де $y_{73,t}$ – реальний експорт жирів та олії тваринного або рослинного походження Хмельницької області, грн.;

$Z_{17,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Хмельницькій області, грн.;

$Z_{27,t-1}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Хмельницькій області;

$Z_{47,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Хмельницькій області, млн. грн.;

$Z_{67,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Хмельницькій області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження зростають під впливом зростання заробітних плат та обсягів кредитування, але знижуються у зв'язку зі збільшенням кількості підприємств та обсягів роздрібної торгівлі. Таблиця 3.33 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими.

Таблиця 3.33 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту жирів та олії тваринного або рослинного походження для Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	3.197	0.0060***
$Z_{17,t-2}$	8.455	0.0000***
$Z_{27,t-1}$	-3.017	0.0087***
$Z_{47,t-2}$	2.402	0.0297**
$Z_{67,t-2}$	-2.605	0.0199**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту машин, обладнання, механізмів та електротехнічного обладнання для Хмельницької області:

$$y_{74,t} = -0.38 - 1.66 * Z_{17,t-2} + 1.13 * Z_{37,t} - 3.51 * Z_{47,t} + 2.31 * Z_{57,t} + 0.96 * Z_{67,t-1} + 1.03 * Z_{77,t-2} + e_{74,t}, \quad R^2 = 0.634, \quad AIC = 52.23 \quad (3.34)$$

де $y_{74,t}$ – реальний експорт галузі машинобудування Хмельницької області, грн.;

$Z_{17,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати у Хмельницькій області, грн.;

$Z_{37,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Хмельницькій області, %;

$Z_{47,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) у Хмельницькій області, млн. грн;

$Z_{57,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Хмельницькій області, млн. грн.;

$Z_{67,t-1}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Хмельницькій області, млн. грн..

$Z_{77,t-2}$ – лагове значення реальних обсягів чистого прибутку підприємств у Хмельницькій області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту машинобудування зростають завдяки зростанню показників будівництва, заборгованості, обсягу роздрібної торгівлі та прибутків, але знижується під впливом зростання заробітних плат та кредитування. Позитивний ефект заборгованості також може бути пов'язаним із взаємодією з обсягом кредитування, тому самі кредити можуть хибно позначатися зі знаком мінус. Для Хмельницької області реальне значення середньомісячної зарплати, обсяг будівництва та роздрібного товарообороту є значущими змінними, усі інші – ні (таблиця 3.34).

Таблиця 3.34 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продукції машинобудування для Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-1.079	0.3004
$Z_{17,t-2}$	-2.600	0.0220**

$Z_{37,t}$	2.246	0.0427**
$Z_{47,t}$	-1.256	0.2313
$Z_{57,t}$	1.195	0.2535
$Z_{67,t-1}$	3.712	0.0026***
$Z_{77,t-2}$	1.755	0.1028

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Хмельницької області:

$$y_{75,t} = -0.009 + 1.14 * Z_{17,t} - 0.18 * Z_{27,t-1} + 0.29 * Z_{57,t} + 0.14 ** Z_{67,t} + e_{75,t}, \quad R^2 = 0.969, \quad AIC = -3.97 \quad (3.35)$$

де $y_{75,t}$ – реальний експорт галузі різних промислових товарів Хмельницької області, грн.;

$Z_{17,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати у Хмельницькій області, грн.;

$Z_{27,t-1}$ – лагове значення кількості функціонуючих підприємств у Хмельницькій області;

$Z_{57,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Хмельницькій області, млн. грн.;

$Z_{67,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі у Хмельницькій області, млн. грн..

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції різних промислових товарів зростають завдяки збільшенню середніх реальних заробітних плат, заборгованості та обсягів роздрібного кредитування, але знижується через зростання кількості підприємств. Таблиця 3.35 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.35 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.210	0.8363
$Z_{17,t}$	17.301	0.0000****
$Z_{27,t-1}$	-3.043	0.0082****
$Z_{57,t}$	3.151	0.0066****
$Z_{67,t}$	2.340	0.0336**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Наведемо результати проведеного аналізу товарної структури експорту для Чернівецької області. Топ 5 напрямками в структурі експорту регіону є:

1. деревина і вироби з деревини
2. різні промислові товари
3. живі тварини; продукти тваринного походження
4. продукти рослинного походження
5. полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них

Модель аналізу обсягів експорту деревини і вироби з деревини для Чернівецької області:

$$y_{81,t} = 0.08 - 0.59 * Z_{38,t-2} + 0.41 * Z_{78,t} + e_{81,t}, R^2 = 0.825, AIC = 29.17 \quad (3.36)$$

де $y_{81,t}$ – реальний експорт продукції деревообробної промисловості Чернівецької області, грн.;

$Z_{38,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) в Чернівецькій області, %;

$Z_{78,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Чернівецької області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту деревообробної галузі зростають під впливом зростання прибутків, але знижуються під впливом зростання обсягів будівництва. Варто відмітити, що така причинно-наслідкова закономірність є характерною для усіх регіонів, які орієнтуються на експорт

продукції деревообробної промисловості. Таблиця 3.36 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи.

Таблиця 3.36 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту деревини і вироби з деревини для Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.848	0.4082
$Z_{38,t-2}$	-4.316	0.0005***
$Z_{78,t}$	2.837	0.0114**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Чернівецької області:

$$y_{82,t} = -0.0422 + 0.347 * Z_{18,t} - 0.3993 * Z_{38,t} - 1.9105 * Z_{48,t-1} + 1.6033 * Z_{58,t-1} + e_{82,t}, R^2 = 0.826, AIC = 31.40 \quad (3.37)$$

де $y_{82,t}$ – реальний експорт продукції різних промислових товарів Чернівецької області, грн.;

$Z_{18,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{38,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) в Чернівецькій області, %;

$Z_{48,t-1}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн;

$Z_{58,t-1}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Чернівецькій області, млн. грн.;

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції різних промислових товарів зростають завдяки підвищенню заробітних плат та заборгованості, і знижуються при збільшенні обсягів будівництва та

кредитування. Таблиця 3.37 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значущими, окрім константи та реального індексу розвитку будівництва.

Таблиця 3.37 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту різних промислових товарів для Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.404	0.6916
$Z_{18,t}$	1.781	0.0951*
$Z_{38,t}$	-1.392	0.1842
$Z_{48,t-1}$	-2.334	0.0339**
$Z_{58,t-1}$	2.238	0.0408**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту живих тварин та продуктів тваринного походження для Чернівецької області:

$$y_{83,t} = 0.3551 + 1.7759 * Z_{18,t-2} + 0.7957 * Z_{48,t-2} + 0.4463 * Z_{68,t-2} + e_{83,t}, R^2 = 0.788, AIC = 36.07 \quad (3.38)$$

де $y_{83,t}$ – реальний експорт продукції тваринного походження Чернівецької області, грн.;

$Z_{18,t-2}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{48,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн.;

$Z_{68,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Чернівецькій області, млн. грн..

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції тваринного походження підвищуються при збільшенні середньої заробітної плати, обсягів кредитування та роздрібної торгівлі. Жоден із показників не чинить негативного ефекту. Таблиця 3.38 вказує, що усі оцінки параметрів є статистично значимими.

Таблиця 3.38 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту живих тварин та продуктів тваринного походження для Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	2.875	0.0110**
$Z_{18,t-2}$	6.558	0.0000***
$Z_{48,t-2}$	3.306	0.0045***
$Z_{68,t-2}$	2.902	0.0104**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Чернівецької області:

$$y_{84,t} = 0.0456 - 0.5622 * Z_{28,t} - 0.5297 * Z_{68,t} + 0.2939 ** Z_{78,t-1} + e_{84,t}, \quad R^2 = 0.655, \quad AIC = 45.63 \quad (3.39)$$

де $y_{84,t}$ – реальний експорт продукції рослинного походження Чернівецької області, грн.;

$Z_{28,t}$ – кількість функціонуючих підприємств в Чернівецькій області;

$Z_{68,t}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі в Чернівецькій області, млн. грн..

$Z_{78,t-1}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств Чернівецької області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції рослинного походження зростають при збільшенні прибутків, але в той же час зростання кількості функціонуючих підприємств та обсягів роздрібною торгівлі знижують показники експорту. Дані таблиці 3.39 вказують на те, що всі оцінки параметрів є статистично значущими, окрім константи та реального обсягу чистого прибутку підприємств.

Таблиця 3.39 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту продуктів рослинного походження для Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.303	0.7655
$Z_{28,t}$	-2.536	0.0220**
$Z_{68,t}$	-2.746	0.0143**
$Z_{78,t-1}$	0.2089	0.1787

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Модель аналізу обсягів експорту полімерних матеріалів, пластмаси та виробів з них:

$$y_{85,t} = 0.0873 + 1.4767 * Z_{18,t-1} + 0.3184 * Z_{48,t-2} - 0.145 * Z_{78,t-2} + e_{85,t}, \quad R^2 = 0.930, \quad AIC = 13.33 \quad (3.40)$$

де $y_{85,t}$ – реальний експорт продукції полімерних матеріалів, пластмас та виробів з них в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{18,t-1}$ – лагове реальне значення середньомісячної заробітної плати в Чернівецькій області, грн.;

$Z_{48,t-2}$ – лагове реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн.;

$Z_{78,t-2}$ – лагове значення реального обсягу чистого прибутку підприємств Чернівецької області, млн. грн.

Результати вказують на те, що обсяги експорту продукції полімерних матеріалів, пластмас та виробів з них зростають через збільшення обсягів кредитування та зростання заробітної плати, але зростання прибутків знижує проказники експорту даної продукції. Таблиця 3.40 вказує на те, що всі коефіцієнти є статистично значимими, окрім константи та реального обсягу чистого прибутку підприємств .

Таблиця 3.40 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу обсягів експорту полімерних матеріалів, пластмаси та виробів з них для Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.320	0.2055
$Z_{18,t-1}$	11.108	0.0000***
$Z_{48,t-2}$	3.282	0.0047***
$Z_{78,t-2}$	-1.348	0.1966

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

3.2 Аналіз синергетичних ефектів впливу чинників зовнішньоекономічної діяльності на експортний потенціал регіонів

В даному підрозділі ми розглядаємо вплив незалежних показників на експортний потенціал регіонів у взаємозв'язку із індикаторами експортних потенціалів інших областей, тобто синергією. Для цього використовуємо можливості прикладного економетричного інструментарію, і, зокрема, моделювання на основі систем одночасних структурних рівнянь (симультаивні моделі). Після перевірки виконання умов рангу і порядку, симультаивні моделі оцінено за допомогою 3МНК та розраховано непрямі бета-коефіцієнти. Окрім цього, для оцінки та аналізу можливих синергетичних ефектів впливу чинників зовнішньоекономічної діяльності на експортний потенціал регіонів західної частини України, включаємо в аналіз показник обсягу реального імпорту $IMP_{i,t}$, що дозволяє нам краще вивчити ефект зовнішнього середовища на експортні можливості досліджуваних областей [100].

$IMP_{i,t}$ – реальний обсяг імпорту i -го регіону, млн. грн.

Дані Таблиці 3.41 характеризують кореляційний аналіз між показниками експортних потенціалів регіонів західної частини України. Його результати використаємо для подальшого моделювання: три показники із найсильнішим зв'язком із аналізованим регіоном будуть представлені у рівнянні області.

Аналізуючи дані таблиці 3.41, можемо помітити, що в ній відсутні негативні значення кореляцій, тобто покращення експортних можливостей одного регіону однозначно позитивно позначається на інших. Найчастіше в рівняннях представлені Львівська та Волинська області, які є прикордонними, а також Рівненська. Це підкреслює їхнє важливе значення у підсиленні експортного потенціалу інших областей. Натомість Чернівецький регіон є відносно менш важливим. Це означає, що підвищення показників експортного потенціалу Львівської, Волинської та Рівненської областей буде чинити найбільший позитивний синергетичний ефект на експортні потенціали інших регіонів західної частини України. Іншими словами, дані регіони повинні стати пріоритетними з точки зору підвищення ефективності процесів формування та оптимізації використання експортних можливостей регіональних соціально-економічних систем [100].

Таблиця 3.41. Матриця кореляцій експортних потенціалів регіонів

Регіон	Регіон							
	Волинь	Закарпаття	Ів.-Франківськ	Львів	Рівне	Тернопіль	Хмельницький	Чернівці
Волинь	1.000	0.727	0.394	0.915	0.891	0.503	0.835	0.525
Закарпаття	0.727	1.000	0.516	0.737	0.667	0.413	0.576	0.609
Ів.-Франківськ	0.394	0.516	1.000	0.316	0.458	0.680	0.245	0.211
Львів	0.915	0.737	0.316	1.000	0.823	0.402	0.822	0.660
Рівне	0.891	0.667	0.458	0.823	1.000	0.639	0.797	0.497
Тернопіль	0.503	0.413	0.680	0.402	0.639	1.000	0.276	0.211
Хмельницький	0.835	0.576	0.245	0.822	0.797	0.276	1.000	0.461
Чернівці	0.525	0.609	0.211	0.660	0.497	0.211	0.461	1.000

Джерело: власні розрахунки, опубліковано в [100].

Нижче наведено симульативну модель, яка використовується у економетричному аналізі складних взаємозв'язків, де змінні впливають одна на одну одночасно [101]. Для її формування було використано 8 ендогенних

змінних (кількість регіонів, яку позначаємо як $y_{1...8,t}$, тобто взято по 7 показників (на основі аналізу, наведеного в п. 2.2 дисертації) та додається ще показник обсягу реального імпорту.

На першому етапі були сформовані рівняння моделей покрокової регресії, до яких було включено показник імпорту та по 3 показники, які показали найбільшу кореляцію з показниками експортного потенціалу інших регіонів.

На другому етапі ми позбулися змінних, які спричиняють мультиколінеарність згідно індикатора VIF (англ. – Variance Inflation Factor). Даний показник вимірює, наскільки сильно зростає дисперсія оціненого коефіцієнта регресії, якщо незалежні змінні корелюють між собою та надає чітко кількісно визначені показники того, чи змінна спричиняє виникнення мультиколінеарності в моделі (значення вище 10 – мультиколінеарність існує) [102].

Це дало можливість позбутись одного із найбільших недоліків симульативної моделі – мультиколінеарності [103].

Структурна форма симульативної моделі, де $i = \{1;8\}$ в залежності від регіону [100]:

$$y_{1,t} = const_1 + a_{11} * y_{4,t} + a_{12} * y_{5,t} + b_{11} * Z_{3i,t-2} + b_{12} * Z_{6i,t} + b_{13} * IMP_{i,t} + e_{1,t}, \quad (3.41)$$

$$y_{2,t} = const_2 + a_{21} * y_{5,t} + b_{21} * Z_{1i,t} + b_{22} * Z_{2i,t-2} + b_{23} * Z_{5i,t-2} + b_{24} * Z_{6i,t} + b_{25} * IMP_{i,t} + e_{2,t}, \quad (3.42)$$

$$y_{3,t} = const_3 + a_{31} * y_{2,t} + a_{32} * y_{5,t} + a_{33} * y_{6,t} + b_{31} * Z_{4i,t} + b_{32} * Z_{6i,t} + b_{33} * IMP_{i,t} + e_{3,t}, \quad (3.43)$$

$$y_{4,t} = const_4 + a_{41} * y_{5,t} + a_{42} * y_{7,t} + b_{41} * Z_{2i,t} + b_{42} * Z_{5i,t} + b_{43} * Z_{6i,t} + e_{4,t}, \quad (3.44)$$

$$y_{5,t} = const_5 + a_{51} * y_{4,t} + a_{52} * y_{7,t} + b_{51} * IMP_{i,t} + e_t, \quad (3.45)$$

$$y_{6,t} = const_6 + a_{61} * y_{1,t} + a_{62} * y_{3,t} + a_{63} * y_{5,t} + b_{61} * Z_{5i,t} + b_{62} * Z_{6i,t-2} + b_{63} * Z_{7i,t} + e_{6,t}, \quad (3.46)$$

$$y_{7,t} = const_7 + b_{71} * Z_{2i,t} + b_{72} * Z_{3i,t} + b_{73} * Z_{4i,t} + b_{74} * Z_{6i,t-2} + b_{75} * IMP_{i,t} + e_{7,t}, \quad (3.47)$$

$$y_{8,t} = const_8 + a_{81} * y_{1,t} + a_{82} * y_{2,t} + a_{83} * y_{4,t} + b_{81} * Z_{4i,t-2} + b_{82} * Z_{6i,t-2} + b_{83} * IMP_{8,t} + e_{8,t}. \quad (3.48)$$

Уся система після перевірки на умови рангу та порядку оцінена за допомогою трикрокового методу найменших квадратів (ЗМНК). Інформаційний критерій Акаїке системи рівний -99.097 , що значно нижче за значення кожного індивідуального рівняння покрокової регресії, тобто баланс між точністю та складністю моделі став ще кращим. Коефіцієнти детермінації в середньому стали дещо нижчими з огляду на зниження кількості незалежних показників, хоча в окремих випадках існують покращення.

Кожне рівняння уже оціненої симулятивної моделі подається у вигляді, представленому нижче. Проведемо аналіз результатів для кожної області. Експортний потенціал Волинської області зростає при покращенні потенціалу сусідніх Львівської та Рівненської областей. Позитивний ефект також чинить зростання обсягів будівництва, однак зростання роздрібної торгівлі та імпорту негативно впливають на експортний потенціал Волинської області. Негативний вплив роздрібної торгівлі теоретично може бути пов'язаним із тим, що до її складу входять багато імпортних товарів. В моделі аналізу експортного потенціалу для Волинської області (п.2.2 дисертації) ефект впливу торгівлі на експортний потенціал був позитивним [100].

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Волинської області [100]:

$$y_{1,t} = 0.047 + 0.258 * y_{4,t} + 0.401 * y_{5,t} + 0.234 * Z_{31,t-2} - 0.036 * Z_{61,t} - 0.118 * IMP_{1,t} + e_{1,t}, R^2 = 0.927 \quad (3.49)$$

де $y_{1,t}$ – експортний потенціал Волинської області;

$y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;

$y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$Z_{31,t-2}$ – лагове значення реального індексу розвитку будівництва (% до попереднього року) у Волинській області, %;

$Z_{61,t}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі Волинської області, млн. грн.;

$IMP_{1,t}$ – реальний обсяг імпорту Волинської області, млн. грн.

Таблиця 3.42 демонструє, що лише обсяг будівництва та імпорту є статистично значущими показниками.

Таблиця 3.42 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Волинської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.330	0.2046
$y_{4,t}$	0.901	0.3824
$y_{5,t}$	1.731	0.1053
$Z_{31,t-2}$	2.804	0.0140**
$Z_{61,t}$	-0.749	0.4659
$IMP_{1,t}$	-1.791	0.0949*

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Закарпатської області [100]:

$$y_{2,t} = -0.029 + 0.496 * y_{5,t} - 0.272 * Z_{12,t} + 0.043 * Z_{22,t-2} - 0.184 * Z_{52,t-2} - 0.091 * Z_{62,t} + 0.038 * IMP_{2,t} + e_{2,t}, \quad R^2 = 0.840 \quad (3.50)$$

де $y_{2,t}$ – експортний потенціал Закарпатської області;

$y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$Z_{12,t}$ – реальне значення середньомісячної заробітної плати в Закарпатській області, грн.;

$Z_{22,t-2}$ – кількість функціонуючих підприємств в Закарпатській області;

$Z_{52,t-2}$ – лагове реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Закарпатській області, млн. грн.;

$Z_{62,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Закарпатській області, млн. грн.;

$IMP_{2,t}$ – реальний обсяг імпорту в Закарпатській області, млн. грн.

Результати оцінки моделі для Закарпатської області вказують на те, що експортний потенціал зростає від покращення потенціалу Рівненської області та збільшенню імпорту. Знаки коефіцієнтів для решти показників залишаються незмінними. Таблиця 3.43 демонструє, що лише потенціал Рівненської області, середня заробітна плата та боргове навантаження є статистично значущими показниками [100].

Таблиця 3.43 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Закарпатської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.750	0.4662
$y_{5,t}$	2.558	0.0238**
$Z_{12,t}$	-3.651	0.0029***
$Z_{22,t-2}$	1.219	0.2444
$Z_{52,t-2}$	-4.050	0.0013***
$Z_{62,t}$	-1.346	0.2010
$IMP_{2,t}$	0.457	0.6547

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Івано-Франківської області [100]:

$$y_{3,t} = -0.012 + 0.476 * y_{2,t} - 0.005 * y_{5,t} + 1.074 * y_{6,t} - 0.272 * Z_{43,t} + 0.041 * Z_{63,t} + 0.027 * IMP_{3,t} + e_{3,t}, \quad R^2 = 0.621 \quad (3.51)$$

де $y_{3,t}$ – експортний потенціал Івано-Франківської області;

$y_{2,t}$ – експортний потенціал Закарпатської області;

$y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$y_{6,t}$ – експортний потенціал Тернопільської області;

$Z_{43,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Івано-Франківській області, млн. грн;

$Z_{63,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі Івано-Франківського регіону, млн. грн.;

$IMP_{3,t}$ – реальний обсяг імпорту Івано-Франківської області, млн. грн.

Результати оцінювання параметрів рівняння для Івано-Франківської області вказують на позитивний ефект від зростання експортного потенціалу у сусідніх Закарпатській та Тернопільській областях, а також імпорту на експортний потенціал. В той же час ефекти від зростання експортного потенціалу Рівненської області є негативними. У даному випадку обсяг роздрібної торгівлі позитивно сприяє на значення потенціалу. Таблиця 3.44 демонструє, що лише експортний потенціал Закарпаття та Тернопільської області, а також обсяги кредитування є статистично значущими показниками.

Таблиця 3.44 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Івано-Франківської області

Показник	t-статистика	p-значення
$const$	-0.295	0.7720
$y_{2,t}$	2.978	0.0106**
$y_{5,t}$	-0.013	0.989
$y_{6,t}$	5.643	$8 \cdot 10^{-5}$ ***
$Z_{43,t}$	-2.153	0.0506*
$Z_{63,t}$	0.8377	0.4172
$IMP_{3,t}$	0.7139	0.4878

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Львівської області [100]:

$$y_{4,t} = -0.008 + 0.486 * y_{5,t} + 0.298 * y_{7,t} + 0.019 * Z_{24,t} - 0.040 * Z_{54,t} - -0.097 * Z_{64,t} + e_{4,t}, \quad R^2 = 0.828 \quad (3.52)$$

де $y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;
 $y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;
 $y_{7,t}$ – експортний потенціал Хмельницької області;
 $Z_{24,t}$ – кількість функціонуючих підприємств у Львівській області;
 $Z_{54,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати у Львівській області, млн. грн.;
 $Z_{64,t}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі Львівського регіону, млн. грн.

Результати аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу на основі оціненої моделі для Львівської області вказують на те, що зростання експортного потенціалу в сусідніх Волинській та Рівненській областях позитивно позначається на експортному потенціалі Львівщини. Показники кількості зареєстрованих підприємств та заборгованості із виплати заробітної плати мають протилежні знаки, якщо порівнювати із результатами покрокової регресії. Таблиця 3.45 демонструє, що лише експортний потенціал Рівненської та Хмельницької областей і обсяг роздрібної торгівлі є статистично значущими показниками.

Таблиця 3.45 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Львівської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.277	0.7850
$y_{5,t}$	2.634	0.0196**
$y_{7,t}$	2.559	0.0227**
$Z_{24,t}$	0.607	0.5532
$Z_{54,t}$	-1.167	0.2623
$Z_{64,t}$	-2.336	0.0348**

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Рівненської області [100]:

$$y_{5,t} = 0.009 + 0.883 * y_{4,t} + 0.122 * y_{7,t} + 0.043 * IMP_{5,t} + e_t, \quad R^2 = 0.686 \quad (3.53)$$

де $y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;

$y_{7,t}$ – експортний потенціал Хмельницької області;

$IMP_{5,t}$ – реальний обсяг імпорту Рівненської області, млн. грн.

Результати для Рівненської області вказують на те, що Львівська область, яка є сусідом Волинської, позитивно позначається на потенціалі. Окрім цього, сусідня Хмельницька область та імпорту, що є єдиною незалежною змінною, також сприяють зростанню експортних можливостей. Таблиця 3.46 демонструє, що лише вплив експортного потенціалу Львівської області є статистично значимим в процесі формування експортного потенціалу Рівненщини.

Таблиця 3.46 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Рівненської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.281	0.7822
$y_{4,t}$	3.759	0.0017***
$y_{7,t}$	0.601	0.5560
$IMP_{5,t}$	1.077	0.2972

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (і) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Тернопільської області [100]:

$$y_{6,t} = 0.022 - 0.371 * y_{1,t} + 0.487 * y_{3,t} + 0.413 * y_{5,t} + 0.208 * Z_{56,t} + 0.019 * Z_{66,t-2} - 0.031 * Z_{76,t} + e_{6,t}, \quad R^2 = 0.772 \quad (3.54)$$

де $y_{6,t}$ – експортний потенціал Тернопільської області;

$y_{1,t}$ – експортний потенціал Волинської області;

$y_{3,t}$ – експортний потенціал Івано-Франківської області;

$y_{5,t}$ – експортний потенціал Рівненської області;

$Z_{56,t}$ – реальне значення заборгованості із виплати заробітної плати в Тернопільській області, млн. грн.;

$Z_{66,t-2}$ – реальне значення обороту роздрібною торгівлі Тернопільської області, млн. грн.;

$Z_{76,t}$ – реальний обсяг чистого прибутку підприємств Тернопільської області, млн. грн.

Результати аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу для Тернопільської області вказують на те, що сусідні Івано-Франківська та Рівненські області чинять позитивний ефект на покращення експортних можливостей регіону, а Волинська негативний. Решту змінних зберігають напрямок свого впливу. Дані таблиці 3.47 свідчать про те що, що потенціали Волинської, Івано-Франківської та Рівненської області, а також обсяг заборгованості є статистично значущими показниками.

Таблиця 3.47. Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Тернопільської області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	0.730	0.4779
$y_{1,t}$	-2.813	0.0146**
$y_{3,t}$	4.086	0.0012***
$y_{5,t}$	1.871	0.0839*
$Z_{56,t}$	2.873	0.0130**
$Z_{66,t-2}$	0.483	0.6368
$Z_{76,t}$	-1.074	0.3022

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Хмельницької області [100]:

$$y_{7,t} = 0.004 - 0.104 * Z_{27,t} + 0.112 * Z_{37,t} + 0.211 * Z_{47,t} + 0.091 * Z_{67,t-2} - 0.338 * IMP_{7,t} + e_{7,t}, R^2 = 0.923 \quad (3.55)$$

де $y_{7,t}$ – експортний потенціал Хмельницької області;

$Z_{27,t}$ – кількість функціонуючих підприємств Хмельницької області;

$Z_{37,t}$ – реальний індекс розвитку будівництва (% до попереднього року) у Хмельницькій області, %;

$Z_{47,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) Хмельницької області, млн. грн;

$Z_{67,t-2}$ – лагове реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Хмельницькій області, млн. грн.;

$IMP_{7,t}$ – реальний обсяг імпорту Хмельницької області, млн. грн.

У результатах для Хмельницької області відсутні будь-які ендогенні показники, тобто не прослідковується синергетичний ефект впливу змін в експортному потенціалі інших регіонів на даний. Рівняння представлено усіма незалежними змінними із моделі покрокової регресії, однак із додаванням показника імпорту (негативний ефект), вплив кількості функціонуючих підприємств став негативним, а обсягу кредитування позитивним. Це саме той випадок, коли коефіцієнт детермінації також значно зріс (0.923 проти 0.628). Таблиця 3.48 демонструє, що кількість функціонуючих підприємств, обсяг кредитування, роздрібної торгівлі та імпорту є статистично значущими показниками.

Таблиця 3.48 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Хмельницької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	1.181	0.2571
$Z_{27,t}$	-2.287	0.0382**
$Z_{37,t}$	1.594	0.1330
$Z_{47,t}$	1.900	0.0782*
$Z_{67,t-2}$	1.864	0.0833*
$IMP_{7,t}$	-5.742	$5 \cdot 10^{-5}$ ****

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стьюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

Рівняння аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Чернівецької області [100] :

$$y_{8,t} = -0.001 - 0.218 * y_{1,t} + 0.258 * y_{2,t} + 0.980 * y_{4,t} - 0.208 * Z_{48,t-2} + 0.001 * Z_{68,t-2} + 0.004 * IMP_{8,t} + e_{8,t}, R^2 = 0.545 \quad (3.56)$$

де $y_{8,t}$ – експортний потенціал Чернівецької області;

$y_{1,t}$ – експортний потенціал Волинської області;

$y_{2,t}$ – експортний потенціал Закарпатської області;

$y_{4,t}$ – експортний потенціал Львівської області;

$Z_{48,t}$ – реальне значення обсягу наданих кредитів депозитними корпораціями (залишки коштів на кінець періоду) в Чернівецькій області, млн. грн;

$Z_{68,t-2}$ – реальне значення обороту роздрібної торгівлі в Чернівецькій області, млн. грн.;

$IMP_{8,t}$ – реальний обсяг імпорту Чернівецької області, млн. грн.

Результати для Чернівецької області вказують на те, що зростання показників експортного потенціалу Закарпатської та Львівської областей позитивно впливають на розвиток експортного потенціалу Буковини. З іншого боку, нарощення експортного потенціалу Волинської області стримує процеси нарощення експортного потенціалу Чернівецької області. Знаки незалежних показників стали протилежними після включення імпорту (позитивний ефект) та виключення деяких незалежних змінних. Таблиця 3.49 демонструє, що лише експортний потенціал Львівської області є статистично значущим показником.

Таблиця 3.49 Значимість коефіцієнтів моделі аналізу синергетичного ефекту від дії чинників експортного потенціалу Чернівецької області

Показник	t-статистика	p-значення
<i>const</i>	-0.0648	0.9493
$y_{1,t}$	-0.954	0.3574
$y_{2,t}$	1.7343	0.1064

$y_{4,t}$	2.845	0.0137**
$Z_{48,t-2}$	-1.742	0.1050
$Z_{68,t-2}$	0.020	0.9838
$IMP_{8,t}$	0.109	0.9142

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Нульова гіпотеза: (i) t-тест (або "t-критерій Стюдента", H_0 : показник не відрізняється від нуля, змінна не має статистично значущого впливу).

Джерело: розраховано автором

На рисунку 3.1 демонструємо напрямок впливу одних ендогенних змінних (справа) на результуючі ендогенні із кожного рівняння (зліва). Зеленим кольором позначаємо позитивний ефект, а червоним негативний. Можемо помітити, що більшість зв'язків є позитивними. Найчастіше прослідковується позитивний ефект впливу експортного потенціалу Рівненської області впливає на потенціал інших областей. З іншого боку, нарощення експортного потенціалу Волинської області стримує розвиток експортного потенціалу інших областей західної частини України. Лише експортний потенціал Хмельницької області практично не піддається впливу інших ендогенних показників, тобто практично відсутній синергетичний ефект впливу нарощення чи скорочення експортного потенціалу інших областей. З іншого боку, процеси розвитку чи скорочення експортного потенціалу Тернопільської та Чернівецької областей практично не впливають на експортний потенціал інших регіонів західної частини України.

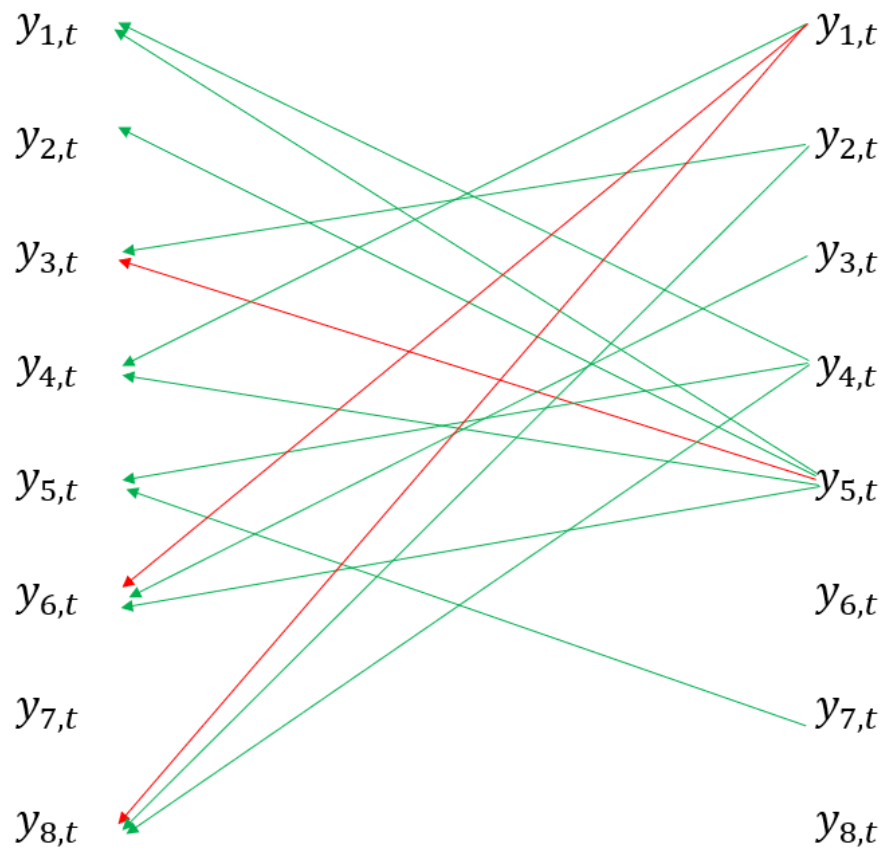


Рис. 3.1 Схема впливу ендегенних показників на експортний потенціал регіонів західної частини України

Джерело: власна розробка

На рисунку 3.2 відображено результати попереднього рисунку з додаванням напрямків впливу для вивчення можливих складніших синергетичних ефектів між областями. Можемо помітити найдовший із виявлених ланцюгів: зростання експортного потенціалу у Львівській області призводить до його зростання у Волинській, у свою чергу розвиток експортного потенціалу Волині сприяє розвитку відповідного потенціалу Рівненської області, Рівненщина дає позитивні імпульси розвитку потенціалу для Закарпаття, а воно, в свою чергу, підтримує розвиток експортних можливостей Івано-Франківської області, що також покращує потенціал Тернопільської області. Окрім цього, розвиток експортного потенціалу Рівненської області здатний напряму впливати на зростання потенціалу Тернопільської області. Натомість інша послідовність ефектів вказує, що зростання потенціалу Рівненської області знижує потенціал Івано-Франківської, а той у свою чергу знизить потенціал Тернопільської області,

оскільки між ними напрямок позитивний. Тобто непрямий вплив експортного потенціалу Рівненщини на потенціал Тернопільської області буде залежати від того чи існує певна область у ланцюзі між ними, і що це за регіон.

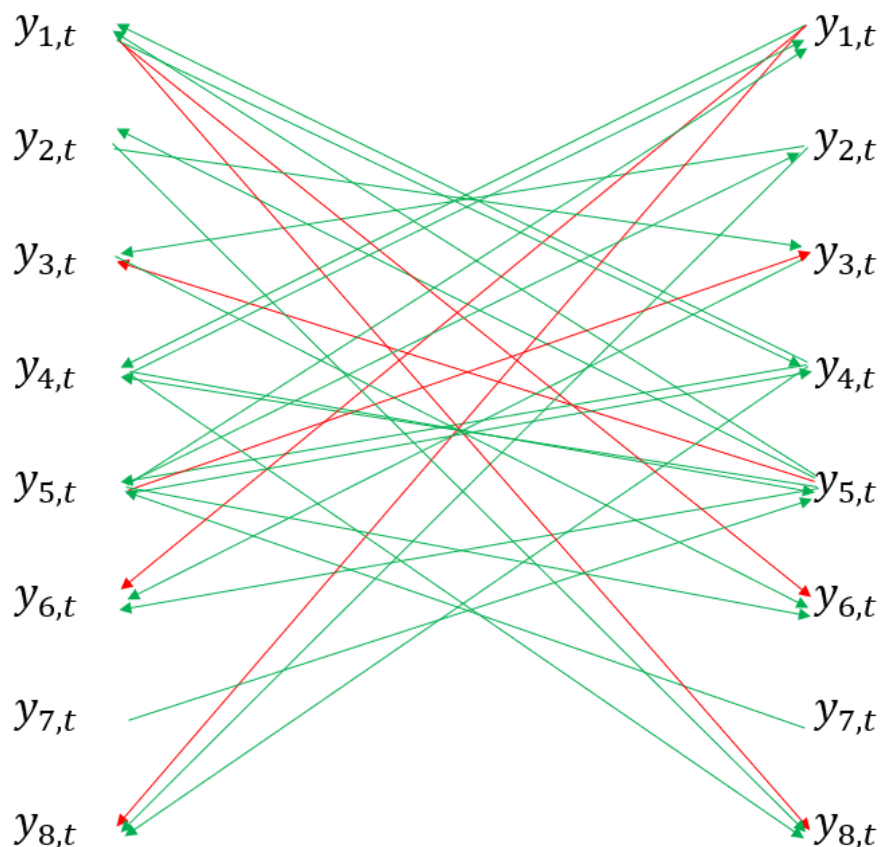


Рис. 3.2 Схема взаємовпливу ендогенних показників у рівняннях

Джерело: власна розробка

Також розраховано непрямі бета-коефіцієнти для визначення непрямого впливу одних показників через інші на експортний потенціал регіонів [100]. Для цього використано формули звичайного бета коефіцієнту, та непрямого бета-коефіцієнту [104] відповідно:

$$\beta_{ij} = \frac{coefficient_{ij} * \sigma(x_{ij})}{\sigma(y_i)}, \quad (3.57)$$

$$\text{непрямий } \beta_{ij} = correlation(x_{ij}; x_{ik}) * \beta_{ik}, \quad (3.58)$$

де β_{ij} – бета коефіцієнт j -ї змінної, i -го регіону;

$coefficient_{ij}$ – оцінка коефіцієнта моделі j -ї змінної, i -го регіону;

$\sigma(x_{ij})$ – стандартне відхилення j -ї змінної, i -го регіону;

$\sigma(y_i)$ – стандартне відхилення i -го регіону;

непрямий β_{ij} – непрямий бета коефіцієнт j -ї змінної через k -ту змінну на експортний потенціал i -го регіону;

$correlation(x_{ij}; x_{ik})$ – значення коефіцієнту кореляції між двома пояснювальними ($j;k$) показниками i -го регіону.

Таблиця 3.50 відображає оцінки непрямих бета-коефіцієнтів для кожного регіону. Тобто ми можемо проаналізувати, який саме показник має найбільший і найменший вплив на експортний потенціал, через яку змінну він виражається, а також його безпосереднє значення у кожному рівнянні. Результати вказують, що експортний потенціал регіонів західної частини України найчастіше піддається як прямому, так і непрямому впливу. Натомість кількість функціонуючих підприємств, обсяг роздрібної торгівлі та імпорт є найменш важливими показниками.

Також можна помітити, що хоча вплив нарощення експортного потенціалу Рівненської області на експортний потенціал Івано-Франківської області є негативним у рівнянні, проте він позитивний у взаємозв'язку із Тернопільською, яка є сусідньою до Рівненської. А в іншому випадку, розвиток експортного потенціалу Рівненської області стримує розвиток експортного потенціалу Львівщини через свого сусіда – Волинську область [100].

Те ж саме стосується ефекту впливу експортного потенціалу Волині на відповідний потенціал Чернівецької області через Львівську. Також можемо сказати, що на потенціал Тернопільської області негативний вплив розвитку потенціалу Волині посилюється потенціалом Рівненщини. Більшість найменших непрямих ефектів є негативними, а найсильніших – позитивними [100].

Таблиця 3.50 Розрахунок непрямих бета-коефіцієнтів для експортного потенціалу регіонів західної частини України

Область	Змінна максимального впливу	Змінна непрямого впливу	Значення	Змінна мінімального впливу	Змінна непрямого впливу	Значення
Волинська	$y_{5,t}$	$Z_{3i,t-2}$	0.365	$y_{5,t}$	$Z_{6i,t}$	0.0020
Закарпатська	$y_{5,t}$	$Z_{1i,t}$	0.486	$Z_{1i,t}$	$Z_{2i,t-2}$	-0.0017
Івано- Франківська	$y_{5,t}$	$y_{6,t}$	0.654	$y_{2,t}$	IMP_i	-0.0006
Львівська	$y_{7,t}$	$y_{5,t}$	0.437	$Z_{5i,t}$	$Z_{2i,t}$	0.0125
Рівненська	$y_{7,t}$	$y_{4,t}$	0.669	$y_{7,t}$	IMP_i	-0.0234
Тернопільська	$y_{5,t}$	$y_{1,t}$	-0.666	$y_{3,t}$	$Z_{6i,t-2}$	0.0006
Хмельницька	$Z_{4i,t}$	IMP_i	0.413	IMP_i	$Z_{2i,t}$	-0.0163
Чернівецька	$y_{1,t}$	$y_{4,t}$	1.360	$Z_{4i,t}$	$Z_{6i,t-2}$	-0.0019

Джерело: власні розрахунки, опубліковані в [100].

Важливо зазначити, що зростання імпорту має дві сторони: негативна – зростання залежності від зовнішніх умов та вразливості до шоків, позитивна – можливість отримання ресурсів для модернізації та покращення власного виробництва [13, 87]. Варто також додати, що прямі іноземні інвестиції здебільшого вкладаються у галузі переробної промисловості та сферу оптової і роздрібної торгівлі через короткий період окупності та невисокі ризики [105]. Важливо, щоб розвиток регіонів і їх потенціал був рівномірним, збалансованим, а самі області брали активну участь у економічних зв'язках із суб'єктами міжнародного бізнесу [87].

3.3 Прогнозування показників експортного потенціалу регіонів західної частини України

На основі попередньо проведених кількісного оцінювання та аналізу експортного потенціалу регіонів західної частини України в даному підрозділі

наводимо результати вирішення задачі прогнозування даної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності на 2025-2028 роки.

Для подальшого моделювання ми обираємо результати застосування методики оцінювання експортного потенціалу регіонів з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складових розвитку, які наведені в підрозділі 2.1 Кількісне оцінювання експортного потенціалу регіону, оскільки її складові адекватно описують як самий сформовано показник, так і його історичний розвиток. Ваги складових компонентів показника залишаються незмінними. Для прогнозування ми обираємо одновимірні моделі, а саме експоненційного згладжування (ETS), нейромережевої авторегресії (NNAR) та TBATS. Середнє значення прогнозу для індикаторів згодом підставляємо у формулу оцінки ведичини експортного потенціалу (2.2) та отримуємо прогнозовані значення експортного потенціалу. Результати дослідження, наведені в даному підрозділі, знайшли своє часткове відображення в праці [106]

Детальніше зупинимось характеристиках обраних одновимірних моделей для прогнозування, їхніх особливостях та застосуванні.

ETS модель розкладає часовий ряд на трендову складову, сезонну та випадкову. Вона є простою у застосуванні, але якщо взаємозв'язки між показниками є нелінійними, то точність прогнозування знижується. Її краще використовувати в короткостроковому прогнозуванні.

TBATS модель є кращою для прогнозування даних зі складними сезонними взаємозв'язками, однак потребує багато ресурсів для її налаштування із необхідністю врахування ризику перенавчання. До переваг також можна віднести те, що вона враховує нелінійність, оскільки є комбінацією трьох технік: трансформації Бокса-Кокса (усунення нелінійності та ненормальності даних), тригонометричних виразів (для врахування складних сезонних паттернів) та помилок ARMA (залишки моделі моделюються як авторегресійний процес із ковзким середнім).

NNAR модель була розроблена на основі нейронних мереж, і є нелінійним аналогом лінійної моделі авторегресії із лаговими значеннями та використовує

нелінійні функції активації для прогнозування. Проте недоліком такої моделі є складна інтерпретованість, через що інколи звичайні лінійні моделі перевершують у точності NNAR.

Кожна із трьох видів моделей віднайшла своє широке використання у економіці та економетриці, а їхня комбінація дозволить підвищити точність прогнозування [107, 108]. Зокрема, комбінація із даних моделей використовувалась для прогнозування впливу коронавірусної кризи на експорт Китаю [109]. Результати вказують на те, що об'єм експорту може знижуватись до більшості торгівельних партнерів через вплив кризи, а NNAR модель є найточнішою та найбільш релевантною для даного дослідження. У іншому випадку, модель TBATS демонструвала хороше узгодження натренованих значень із історичними, а ETS натренованих на тестових для прогнозу експорту птиці у Таїланді [110].

На рисунку 3.3 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Волинської області. Вони вказують на те, що потенціал може дещо зрости в наступні роки та залишитися на відносно однаковому рівні. Таблиця Додатку Б демонструє прогноз для окремих індикаторів та одночасним припущенням, що експортний потенціал швидше всього зросте за рахунок зростання співвідношення експорту до національного експорту, покращення торгівельного сальдо та вкладень у інвестиційно-інноваційний потенціал (основний капітал та іноземні інвестиції зростуть). Однак, інші показники дещо знизяться, зокрема індекси розвитку промислової та агропромислової продукції, зменшиться кількість штатних працівників і обсяг науково-технічних робіт. Тобто прогноз вказує, що фактори, які зростають (незважаючи на сумарну меншу вагу), перевершать незначне зниження інших змінних, за рахунок чого потенціал може зрости.

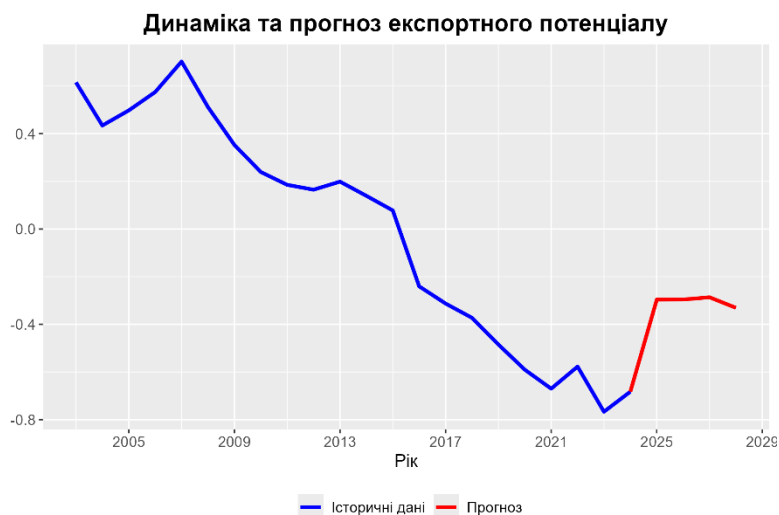


Рис. 3.3 Прогноз експортного потенціалу для Волинської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.4 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Закарпатської області. Вони вказують на те, що також прогнозується деяке зростання потенціалу із його подальшим незначним зниженням. Таблиця вказує, що співвідношення експорту до національного експорту та збільшення обсягу прямих іноземних інвестицій будуть головними локомотивами покращення динаміки даного індикатору згідно розрахунку одновимірних моделей.

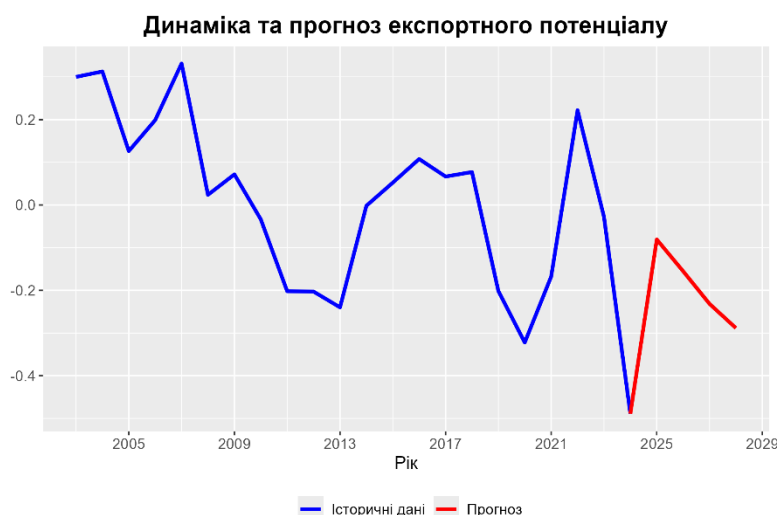


Рис. 3.4 Прогноз експортного потенціалу для Закарпатської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.5 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Івано-Франківської області. Вони вказують на те, що знову ж таки потенціал дещо зросте, проте не так значно як у попередніх регіонах. Найбільший

внесок у зростання матиме покращення у сальдо торгівлі та прямі іноземні інвестиції.

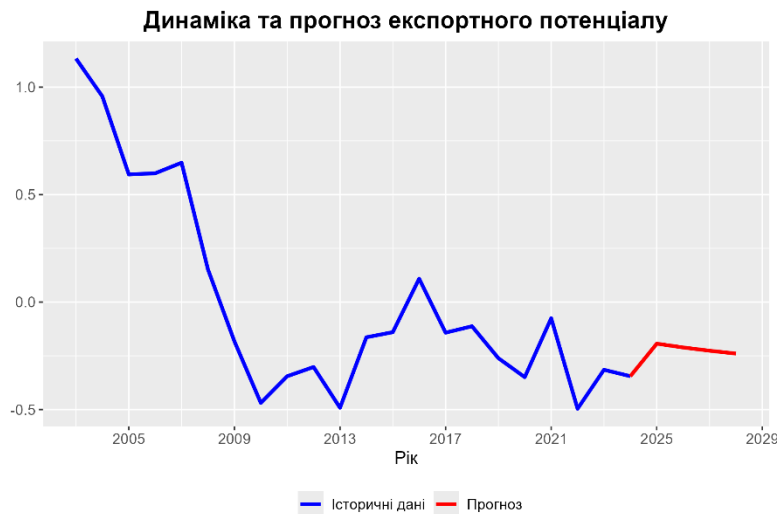


Рис. 3.5 Прогноз експортного потенціалу для Івано-Франківської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.6 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Львівської області. Вони вказують на те, що потенціал може зрости та залишитися на стабільному рівні без зниження. Цьому сприятиме покращення сальдо торгівлі, співвідношення регіонального експорту до національного та прямі іноземні інвестиції.

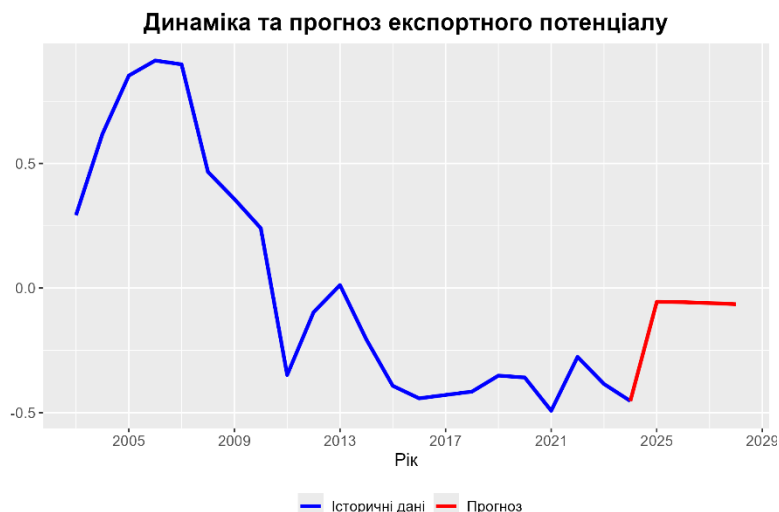


Рис. 3.6 Прогноз експортного потенціалу для Львівської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.7 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Рівненської області. Вони вказують на те, що прогнозується значне зниження потенціалу у 2025 році із відновленням та перевищенням рівня

2024 року у 2026-2027 роках. Тимчасовий спад пов'язаний із погіршенням частки експорту регіону у національному, а відновлення зі збільшенням цієї частки, а також вкладенням іноземних інвесторів у економіку області. Також можемо помітити зменшення негативного значення чистого експорту, тобто сальдо торгівлі покращиться.

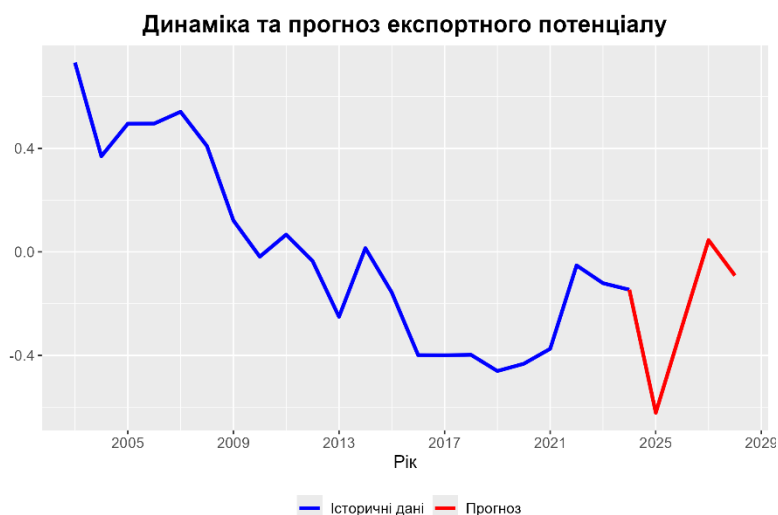


Рис. 3.7 Прогноз експортного потенціалу для Рівненської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.8 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Тернопільської області. Вони вказують на те, що однозначно прогнозується зростання потенціалу за рахунок покращення частки експорту регіону у національному експорту, а також вкладень у основний капітал та збільшення прямих іноземних інвестицій.

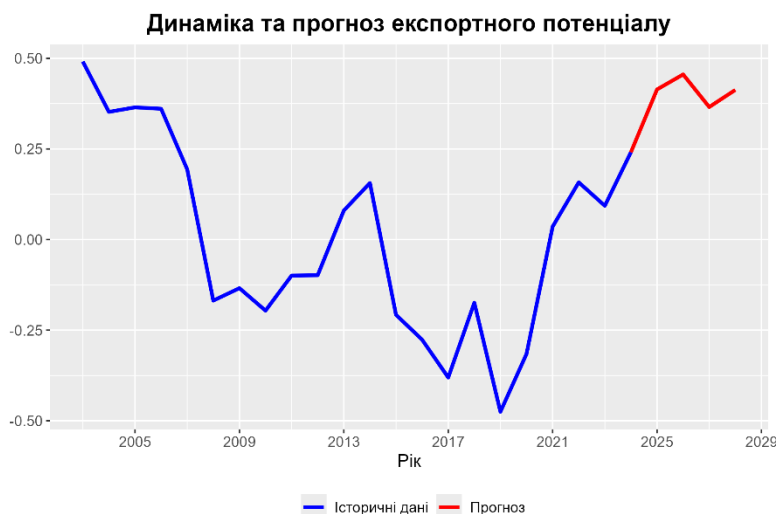


Рис. 3.8 Прогноз експортного потенціалу для Тернопільської області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.9 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Хмельницької області. Вони вказують на те, що потенціал зростатиме вищими темпами ніж у решти областей. Це може відбутися за рахунок покращення частки експорту регіону у національному, а також вкладень у основний капітал та залучення більшого обсягу прямих іноземних інвестицій.

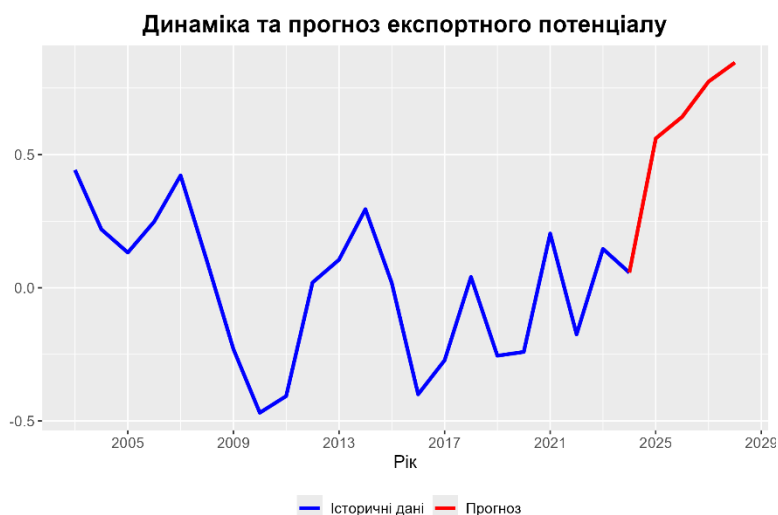


Рис. 3.9. Прогноз експортного потенціалу для Хмельницької області

Джерело: власні розрахунки, [106]

На рисунку 3.10 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Чернівецької області. Вони вказують на те, що потенціал може відновитися після спаду останніх років та залишитися на рівні довоєнного 2021 року. Даний прогноз також ґрунтується на припущеннях моделей про покращення частки експорту регіону у національному, а також збільшенні іноземних інвестицій та інвестицій у основний капітал.

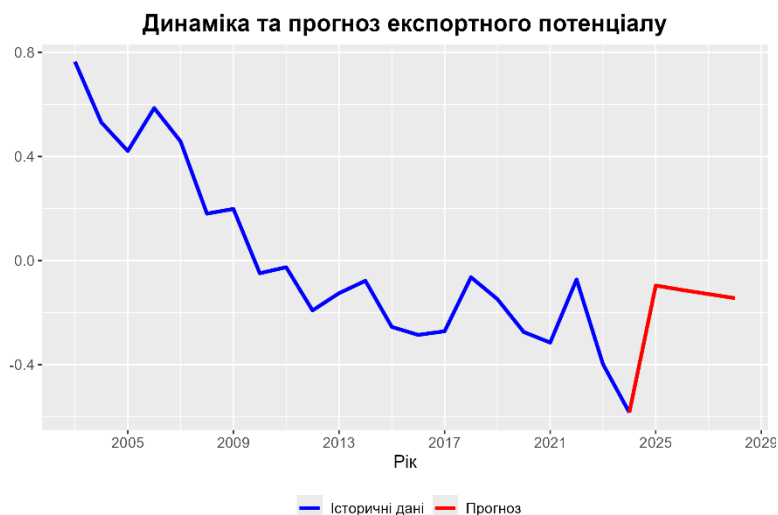


Рис. 3.10. Прогноз експортного потенціалу для Чернівецької області

Джерело: власні розрахунки, [106]

В якості альтернативи розробленим моделям розрахуємо прогноз незалежних показників за допомогою одновимірних економетричних моделей (ETS, NNAR, TBATS) та підставляємо їхні значення у сформовані моделі лінійних регресій, представлені в п.2.2 дисертаційної роботи та у статті [111]. Таким чином ми отримаємо прогнозні значення експортного потенціалу на 2025-2028 роки, які зможемо порівняти із попереднім прогнозом.

На рисунку 3.11 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Волинської області. Вони вказують на те, що потенціал може дещо зрости в наступні роки навіть дещо вищими темпами ніж це продемонстровано у попередньому прогнозі та залишитися на відносно однаковому рівні. Таблиця Додатку В демонструє прогноз для окремих незалежних індикаторів та одночасним умовним припущенням, що експортний потенціал швидше всього зросте лише за рахунок зростання обсягу обороту роздрібної торгівлі. Натомість, зростання заробітної плати та зменшення обсягу будівництва знижують потенціал, але не перекривають позитивний вплив роздрібної торгівлі. Це впливає із оцінок показників моделі лінійно регресії (2.15).

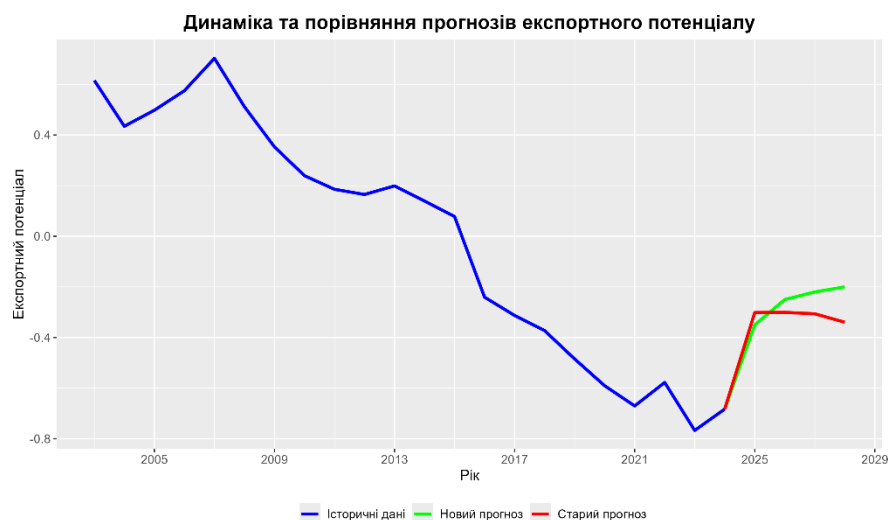


Рис. 3.11. Прогнози експортного потенціалу для Волинської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.12 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Закарпатської області. Вони вказують на те, що експортний потенціал згідно нового прогнозу спочатку зростає дещо вище ніж у старому прогнозі, але згодом і сильніше спадає, хоча залишається вище рівня 2024 року. Таблиця Додатку В демонструє, що зростанню потенціалу сприятиме збільшення кількості підприємств та зменшення заборгованості по виплаті заробітної плати. Натомість зростання зарплати та обороту торгівлі позначиться негативно, а обсяг наданих кредитів не зміниться – ефект нейтральний. Дані висновки впливають із оцінок моделі (2.16).



Рис. 3.12. Прогнози експортного потенціалу для Закарпатської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.13 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Івано-Франківської області. Вони вказують на те, що новий прогноз оцінює майбутню динаміку потенціалу більш оптимістично ніж старий. Таблиця Додатку В вказує, що зростанню потенціалу сприятимуть зменшення заборгованості по виплаті зарплат та обороту роздрібної торгівлі, ефект зменшення будівництва негативний, а обсяг наданих кредитів знову ж таки практично не змінюється (2.17).

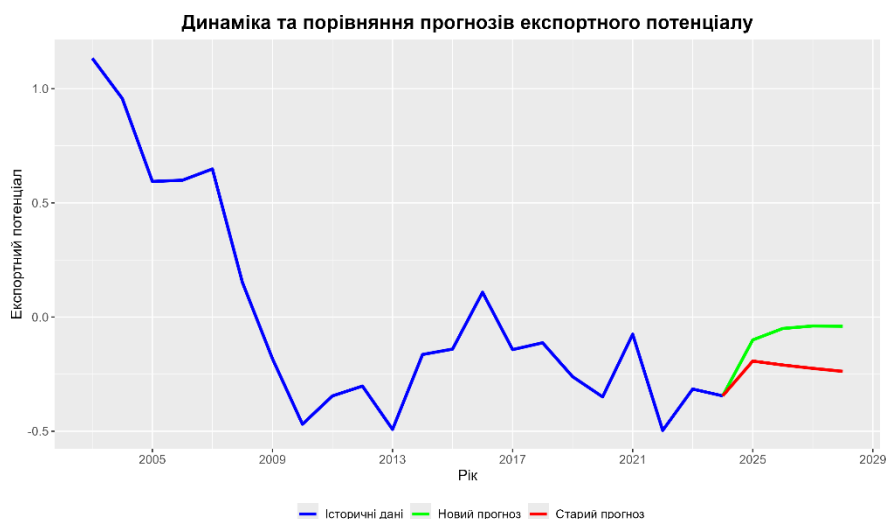


Рис. 3.13. Прогнози експортного потенціалу для Івано-Франківської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.3.14 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Львівської області. Вони демонструють те, що потенціал у 2025-2028 роках підвищиться дещо сильніше ніж це прогнозувалось раніше. Таблиця Додатку В пояснює даний ріст зменшенням обсягу кредитування. Натомість негативний ефект матиме зменшення кількості підприємств, будівництва та заборгованості по заробітній платі, а решту показників нейтральні (2.18).



Рис. 3.14. Прогнози експортного потенціалу для Львівської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.15 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Рівненської області. Вони вказують на те, що потенціал у 2025 році дещо спаде, але згодом знову значно зросте та перевершить рівень 2024 року. Відмінностей між старим прогнозом практично немає. Таблиця Додатку В вказує,

що дані коливання пояснюються єдиним показником, який наприкінці періоду спостережень дещо зростає порівняно із початковим (обсяг будівництва) (2.19).

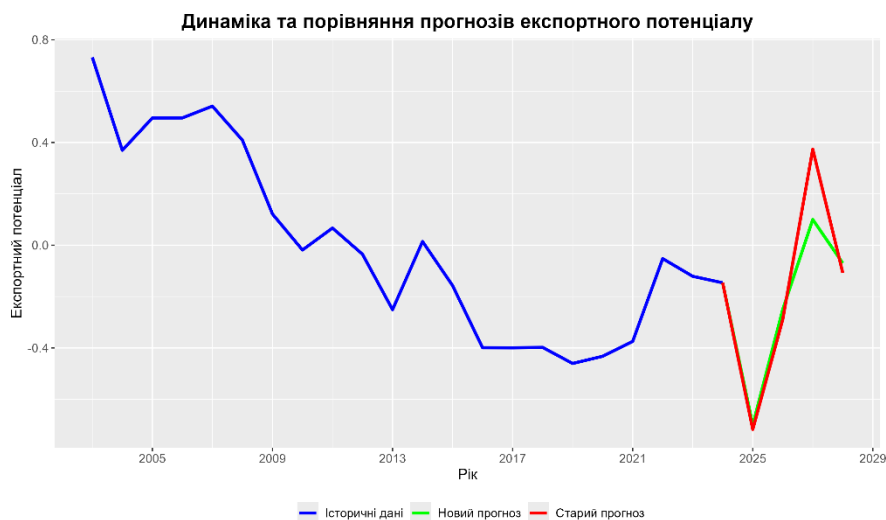


Рис. 3.15 Прогнози експортного потенціалу для Рівненської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.16 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Тернопільської області. Вони вказують на те, що зростання потенціалу відбуватиметься дещо стрімкіше ніж у минулому прогнозі. Таблиця Додатку В вказує, що позитивний ефект чинитиме деякі зростання заробітних плат та обороту роздрібної торгівлі. Натомість негативний вплив походить від зменшення обсягу заборгованості по зарплатам та зростанню прибутку, однак їхній сумарний вплив не перекидає позитивний (2.20).



Рис. 3.16. Прогнози експортного потенціалу для Тернопільської області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.17 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Хмельницької області. Вони вказують на те, що зростання потенціалу у новому прогнозі відбуватиметься менш стрімко ніж за старого. Таблиця Додатку В вказує, що зростанню сприятиме зменшення кредитування та збільшення обсягу роздрібної торгівлі, негативний – зменшення кількості підприємств та обсягу будівництва (2.21).

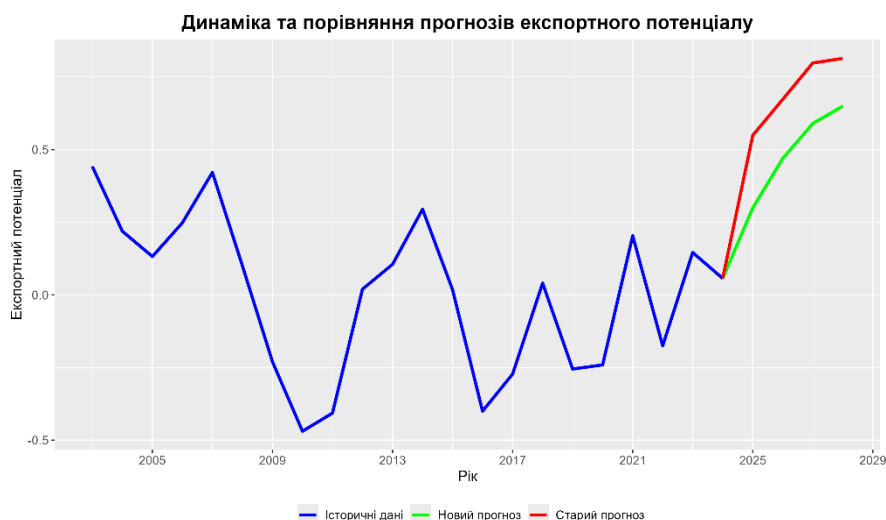


Рис. 3.17. Прогнози експортного потенціалу для Хмельницької області

Джерело: власні розрахунки

На рисунку 3.18 представлено результати прогнозування експортного потенціалу для Чернівецької області. Вони вказують на те, що траєкторія нового прогнозу практично не відхиляється від старого, хоча наприкінці періоду дещо його перевершує. Таблиця Додатку В вказує, що позитивний ефект чинять збільшення обсягу будівництва та обсягу наданих кредитів, зростання заробітних плат та обсягу роздрібної торгівлі – негативний (2.22).

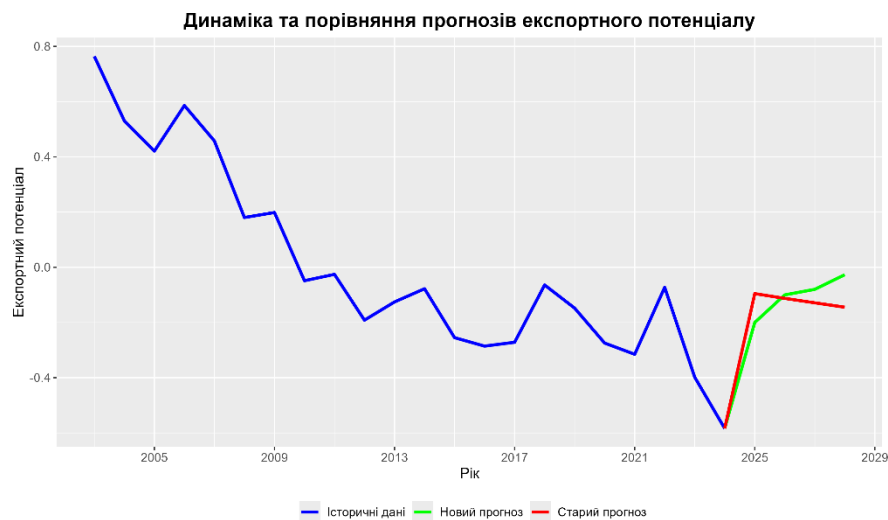


Рис. 3.18 Прогнози експортного потенціалу для Чернівецької області

Джерело: власні розрахунки

Висновки до розділу 3

1. Розробка моделей аналізу товарної структури експорту регіонів західної частини України дозволила зауважити наступне:

- зростання заробітних плат здебільшого позитивно позначається на зростанню реального експорту окремих видів продукції досліджуваних регіонів;
- вища заборгованість також може чинити позитивний ефект на експортні можливості окремих регіонів, проте це може бути пов'язаним із кредитуванням, що виступає певним інвестиційним ресурсом для окремих підприємств, але в той же час чинить тиск на внутрішні фінанси;
- зростання кількості функціонуючих підприємств часто негативно впливає на експорт галузей, можливо через збільшення конкурентного середовища, яке не завжди є доречним, бо ефект масштабованості у малих підприємствах нижчий для агропродукції тощо;
- лаговий ефект впливу досліджуваних показників на експорт значно різниться за періодами: від миттєвого до двох років;
- переважна більшість оцінок параметрів розроблених моделей є статистично значимими, що робить висновки про результати нашого аналізу обґрунтованими.

2. Проведений аналіз синергетичних ефектів впливу чинників зовнішньоекономічної діяльності на експортний потенціал регіонів дозволив відмітити наступне:

- застосування прикладного економетричного інструментарію, і, зокрема, можливостей застосування систем одночасних структурних рівнянь (симультаивних моделей) дозволило проаналізувати експортний потенціал кожного регіону у взаємодії із експортними потенціалами інших регіонів, що підкреслило важливість їх врахування в ході планування заходів з оптимізації процесів формування та використання експортних можливостей регіонів західної частини України;

- використання непрямих бета-коефіцієнтів дозволило проаналізувати фактори прямого та непрямого впливу на розвиток експортного потенціалу регіонів, що також продемонструвало взаємодію між ними;

- включення показника імпорту до моделей швидше позитивно позначається на експортному потенціалі регіонів та вказує на важливість врахування як внутрішнього так і зовнішнього середовищ;

- оцінки моделей не продемонстрували позитивного впливу експортного потенціалу одних регіонів на інші абсолютно у всіх випадках. Це вказує на необхідність подальшого збалансованого розвитку, визначення й використання конкурентних переваг кожного окремого регіону і створення програм взаємодії між областями.

3. Результати розробки і застосування прогнозних моделей експортного потенціалу регіонів західної частини України дозволяють зробити наступні висновки:

- застосування одновимірних економетричних моделей дозволило спрогнозувати значення незалежних показників, а також експортного потенціалу на 2025-2028 роки;

- у більшості регіонів прогнозується значне зростання експортного потенціалу. Дане зростання ґрунтується на припущеннях одновимірних моделей про зростання частки експорту регіону у національному експорті, що сигналізує

підвищення важливості областей, а також зростання внутрішньої конкурентноспроможності. Іншими припущеннями є зростання обсягу прямих іноземних інвестицій, що сигналізує про пріоритетність формування інвестиційного клімату для таких вкладень з-за кордону, а також підвищення вкладень у основний капітал, що вказує на необхідність пошуку внутрішніх джерел фінансування. Дивлячись на те, що прогнозується зменшення обсягу виробництва промислової та агропромислової продукції, зменшення кількості штатних працівників, майбутнім драйвером зростання експортного потенціалу повинні стати саме наукоємні виробництва. Тобто, варто звертати увагу саме на інтенсифікації виробництва, а не його екстенсивному розширенні;

- одновимірні моделі дозволили отримати майбутні значення незалежних змінних, які згодом були використані для прогнозування динаміки експортного потенціалу на 2025-2028 роки та порівняти її зі старим прогнозом. Новий прогноз вказує на те, що драйвером зростання може бути інвестування у будівництво, зростання кількості функціонуючих підприємств та обсягу роздрібної торгівлі. Натомість, кредитування поки не є таким ефективним для збільшення потенціалу за наших умов у зв'язку із слабко розвинутою фінансовою системою.

Основні результати розділу висвітлено в працях [99, 100, 106, 111].

ВИСНОВКИ

У дисертації представлено теоретичні узагальнення та сформульовано рекомендації щодо удосконалення наявних підходів до вирішення задач оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів західної частини України.

Проведені дослідження дали змогу сформулювати наступні висновки:

1. Визначено, що експортний потенціал регіону є складною багаторівневою системою, яка формується під впливом взаємодії виробничої, ресурсної, інституційної, інноваційної, логістичної та управлінської складових. Розвиток експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону визначається синергетичним впливом внутрішніх і зовнішніх чинників, що обумовлює необхідність застосування комплексного підходу до його дослідження, оцінювання та управління. Доведено, що формування експортного потенціалу регіону в сучасних умовах повинно базуватися на принципах самоорганізації, керованості, інформаційної відкритості, адаптивності та узгодженості із загальнодержавною політикою розвитку, що створює передумови для ефективного використання конкурентних переваг території, забезпечення економічної безпеки та досягнення цілей сталого розвитку.

2. За підсумками вивчення наукових публікацій вітчизняних та зарубіжних дослідників проаналізовано особливості формування експортного потенціалу регіону. Комплексне використання сукупності класичних і сучасних теорій міжнародної торгівлі та регіонального розвитку, серед яких особливе значення мають теорії абсолютних і порівняльних переваг, теорія специфічних факторів, нова економічна географія та інституційна теорія дозволяє всебічно пояснювати механізми формування регіональної спеціалізації та конкурентоспроможності експорту в розрізі окремо взятих регіонів.

3. Проведений аналіз існуючих підходів до дослідження експортного потенціалу регіону як вихідної умови розвитку зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням цілей соціально-економічного розвитку регіону дозволив удосконалити та адаптувати з урахуванням наявної статистичної інформації

альтернативні підходи до вирішення задачі кількісного оцінювання експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону: на основі визначення та аналізу показника ефективності регіонального експорту, на основі кількісної оцінки експортного потенціалу регіону з урахуванням виробничої та інвестиційно-інноваційної складової регіонального розвитку та на основі кількісної оцінки експортного потенціалу за допомогою фільтру Ходріка-Прескотта.

4. За результатами попередньо проведеної кількісної оцінки експортної складової зовнішньоекономічного потенціалу регіонів західної частини України запропоновано та емпірично підтверджено можливий підхід до постановки та вирішення задачі ідентифікації ключових факторів, зміна значень яких пояснює динаміку інтегрального показника експортного потенціалу. Застосування можливостей економетричного аналізу дозволило визначити характер впливу ключових факторів на експортний потенціал з урахуванням миттєвих та лагових ефектів зміни економічних умов. Подальший розвиток та практичне застосування розроблених підходів дозволяє виявляти пріоритетні напрями докладання зусиль, спрямованих на підвищення показників експортного потенціалу для кожного з досліджуваних регіонів.

5. Запропоновано можливий підхід до проведення кількісного оцінювання ефектів впливу окремих показників соціально-економічного розвитку регіону на реальні значення показників експорту топ 5 галузей за підсумками 2024 року та проаналізовано відповідну ретроспективну динаміку.

6. В рамках вирішення задачі аналізу товарної та географічної структури експорту регіону в умовах трансформації торговельних потоків запропоновано можливий підхід до проведення аналізу динаміки зміни географічної структури експорту регіону до п'яти найбільших країн-імпортерів з урахуванням реальних значень вартісних показників обсягів поставок товарів. Встановлено, що лаговий ефект впливу аналізованих показників на показники експорту коливається від миттєвого до двох років. Зважаючи на те що переважна

більшість оцінок параметрів моделей виявилась статистично значимою, висновки про результати проведеного аналізу є обґрунтованими.

7. Сформовано та кількісно оцінено моделі, за допомогою яких можна оцінити та проаналізувати вплив розвитку експортного потенціалу одного регіону на розвиток експортного потенціалу інших регіонів. Застосування симулятивних моделей дозволило проаналізувати процеси розвитку експортного потенціалу кожного регіону у взаємодії із експортними потенціалами інших регіонів, що підкреслило важливість їх врахування в ході планування подальших заходів з оптимізації процесів формування та використання експортних можливостей регіонів західної частини України. Розроблені моделі не підтвердили припущення про наявність одностороннього позитивного ефекту впливу експортного потенціалу одних регіонів на інші абсолютно у всіх випадках. Такий стан справ підкреслює необхідність проведення подальших модельних розрахунків з метою визначення та використання конкурентних переваг розвитку експортних можливостей окремо взятих регіонів та створення програм координації взаємодії між областями.

8. Розробка і практичне застосування прогнозних моделей експортного потенціалу регіонів західної частини України дозволили зробити висновок про те що у більшості регіонів очікується істотне зростання експортного потенціалу. Прогнозоване зростання ґрунтується на результатах розробки одновимірних моделей прогнозування значень факторних змінних, які визначають показники експортного потенціалу.

9. Існуючі методичні підходи до оцінювання та аналізу експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіонів потребують подальшого розвитку та удосконалення, особливо з урахуванням специфіки функціонування економіки в умовах воєнного стану, релокації значної кількості виробництв до тилових регіонів, трансформації логістичних маршрутів та втрати частини виробничих потужностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Полякова, Ю., & Куцик, В. (2025). Концептуальні засади та практичні аспекти зовнішньоторговельної безпеки регіонів в сучасних умовах. Економіка та суспільство, (73). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-47>
2. Пілько А.Д., Хоробчук О.І., Дедерчук О.М. «Теоретичні основи формування експортного потенціалу регіону», Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут» № 23 (2022) <https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264624>,
3. Благун І.С., Гринів В.М., Івасишин М.О. Стимулювання ефективного використання економічного потенціалу регіону. Бізнес Інформ. - 2023. - №10. - С. 95-101. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-10-95-101>
4. Надвиничний С.А. Сучасні умови формування та реалізації експортного потенціалу аграрної сфери регіонів України. Економічний аналіз. Тернопіль. 2018. Том 28. № 3. С. 56-61
5. Ляховська О. ЕКСПОРТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ: РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ. (2025). Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки, 4(40), 32-39. <https://doi.org/10.29038/10.29038/2786-4618-2024-04-32-39>
6. Корженівська, Н. Л., Осадчук І. О. Сидорак Я. І. (2024). Експортний потенціал аграрної галузі України в умовах невизначеності та ризиків. Подільський вісник економіки, 2(21). DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-2.21>
7. Дьомін С.С. Теоретичні аспекти формування та ефективного використання експортного потенціалу регіону. Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого» № 1 (8) 2012. с.81-89 http://econtlaw.nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/ekonom_8.pdf#page=81
8. Іванієнко К.В. Узагальнення підходів щодо визначення сутності поняття «експортний потенціал» Бізнес Інформ №5. 2014. С. 291-297
9. Бестужева С. В. Концептуальні підходи до визначення сутності експортного потенціалу. Економіка і суспільство. 2017. Вип. 8. С. 22–28. [URL:https://economyandsociety.in.ua/journals/8_ukr/4.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/8_ukr/4.pdf)
10. Радченко Е. Є. Визначення сутності поняття «експортний потенціал країни». Вчені записки Університету «КРОК». Серія «Економіка». 2013. Вип. 34. С. 205–212. URL: <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/4812>

- 11.Калюжна Н. Г. Експортний потенціал країни: підхід до трактування поняття. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія «Економічні науки». 2015. Вип. 30. С. 317–324. DOI:<https://doi.org/10.31498/2225-6725.30.2015.74246>
- 12.Чухраєва Н. М. Сутність та структура експортного потенціалу промислових підприємств. Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво».2017. № 4–5. С. 73–77. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2017/5_2017/16.pdf
- 13.Третяк В.В., Рязанова Н.О. Визначення перспектив реалізації експортного потенціалу регіону (на прикладі Луганської області) : монографія / В.В. Третяк , Н.О. Рязанова; [Під заг. ред. проф. Третяк В.В.] – Луганськ: Вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2013. – 184с
- 14.Мельник Т. Експортний потенціал України: методологія оцінки та аналіз. Міжнародна економічна політика. 2008. Вип. 1–2. С. 241–271. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Меп_2008_1-2_11
- 15.Мережко В.М. Розвиток експортного потенціалу України в умовах геополітичних викликів. БІЗНЕСІНФОРМ № 4_2025, с. 25-32. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-4-25-32>
- 16.Кутідзе Л.С. Визначення стратегічних домінант ефективного використання експортного потенціалу регіону. Бізнес Інформ. 2014. №11. С. 53-58
- 17.Радзявічюс Г., Циганкова Т.М., Паєвська О.В. Проблематика використання експортного потенціалу пострадянських країн. Міжнародна економічна політика. 2011. № 1-2 (14-15). С. 138–162. <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/09a5302b-b6ef-40d5-bec5-7e010adf6935/content>
- 18.Abdimomynova A. Development factors of export potential of the region: Capabilities in minerals and infrastructure sector. Academy of Strategic Management Journal. June 2018. 17(3). p.1-11.
- 19.Karimbergenova M., Nurgaliyeva A, Kerimbek G., Bepalyu S., Moldashbayeva L. The development of regional export potential. REPORTS June 2019. 3(325) p.160-167. DOI: 10.32014/2019.2518-1483.87.
- 20.Dooranov, A., Jumabekova, N., Sarygulova, R., Bavlankulova, D., & Dzhylykchieva, Zh. (2024). Economic assessment of the export potential of the Kyrgyz regions: Methodology for calculating and analysing the rating. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Economics”, 11(3), 59–72. <https://doi.org/10.52566/msu-econ3.2024.59>
- 21.Levitskaia A. Development of Cluster Policy of the Republic of Moldova at the National and Regional Levels: Challenges and Prospects. Comrat, 2016. 23 p.

- URL: <https://www.researchgate.net/publication/343651749>] (дата звернення: 19.05.2026)
22. Horská, E., Moroz, S., & Palkovič, J. (2023). Determinants of export activities in Ukrainian regions in the pre-conflict and the first-stage conflict periods. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 11(1), 181–198. <https://doi.org/10.15678/EBER.2023.110110>
23. Baireneni Navya, Cheela Soumya, KC Gummagolmath and B Jamuna Rani Export potential of agricultural commodities of Telangana. *The Pharma Innovation Journal* 2022. SP-11(4). P. 694–699. URL: <https://www.manage.gov.in/conres/Domestic%20&%20Export%20Competitiveness.pdf>(дата звернення: 28.07.2022)
24. Eita, J. H. Estimating export potential for a small open economy using a gravity model approach: evidence from Namibia. *The Journal of Developing Areas*, 2016. No 50(4), pp. 273–288. URL: <https://www.jstor.org/stable/26415534>(дата звернення: 28.07.2022)
25. Yvan Decreux and Julia Spies Export Potential Assessments: A methodology to identify export opportunities for developing countries. Draft version as of December 2016. URL: https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/1089/epa-methodology_141216.pdf (дата звернення: 28.07.2022)
26. Onodugo, Vincent, Ikpe Marius & Anowor Oluchukwu F. Non-oil export and economic growth in Nigeria: a time series econometric model. *International Journal of Business Management & Research (IJBMR)*. 2013. Vol. 3. Issue 2. P. 115–124. URL: https://www.researchgate.net/publication/309176153_NON-OIL_EXPORT_AND_ECONOMIC_GROWTH_IN_NIGERIA_A_TIME_SERIES_ECONOMETRIC_MODEL(дата звернення: 28.07.2022)
27. Пілько А. Д., Лесів І. Б. Моделювання процесу оцінювання та аналізу експортного потенціалу регіону. *Бізнес Інформ*. 2020. № 1 (43). С. 325–333
28. Благун І.С. Зовнішньоекономічна безпека регіонів України в контексті трансформації торговельних потоків під впливом війни. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки"*. – 2025. – № 6. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-6-11119>
29. Prytula Kh., Zaika O., Łażniewska E., Leshchuk H., Dmytryshyn L., Kushnir O. Study of the foreign trade security of regions in the face of external threats (Дослідження зовнішньоторговельної безпеки регіонів в умовах зовнішніх загроз). *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2025. Volume 3(62). pp. 429–444. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.62.2025.4706>

30. Лупак Р. Л., Куцик В. І. Стратегічні орієнтири державної політики зміцнення зовнішньоторговельної безпеки регіонів України в умовах повоєнного відновлення. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки. No 82, 2025, С.7-13.
<https://doi.org/10.32782/2522-1205-2025-82-01>
31. Макогін З. Я., Атаманчук З. А. Оцінка торговельної ефективності України з країнами ЄС. Бізнес Інформ. 2020. No 3. С. 16–25.
32. Béla Balassa. Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. The Manchester School, 1965.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
33. Hoen A., Oosterhaven J. On the Measurement of Comparative Advantage. The Annals of Regional Science. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-006-0076-4>
34. Matteo Bruno et al 2023 J. Phys. Complex. 4 045011 DOI 10.1088/2632-072X/ad1411. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2632-072X/ad1411/pdf>
35. Благун І.С., Надвірнянський Ю.Р. Модель економічного аналізу міжнародної торгівлі України та ЄС. Бізнес Інформ. – 2022. - № 11 с.76-81
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-76-81>
36. Благун І.С., Надвірнянський Ю.Р. Застосування гравітаційних моделей для аналізу торгівлі між Україною та ЄС. Бізнес Інформ. 2022. №12. С. 140–145.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-140-145>
37. Anderson J., van Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. American Economic Review. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>
38. Giorgio Fagiolo, Reyes J., Schiavo S. World-Trade Web: Topological Properties, Dynamics, and Evolution. Physical Review E. 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.79.036115>,
39. Marco Duenas, Giorgio Fagiolo. Modeling the International-Trade Network: A Gravity Approach. Journal of Economic Interaction and Coordination. 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11403-013-0100-y>,
40. Almog A. et al. Enhanced Gravity Model of Trade: Reconciling Macroeconomic and Network Models. Frontiers in Physics. 2015.
DOI: <https://doi.org/10.3389/fphy.2015.00055>
41. LeSage J., Fischer M. Spatial Growth Regressions: Model Specification, Estimation and Interpretation. Spatial Economic Analysis. 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1080/17421770802353758>
42. Behrens K., Ertur C., Koch W. Dual Gravity: Using Spatial Econometrics to Control for Multilateral Resistance. Journal of Applied Econometrics. 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.1234>

43. Susan Athey, Imbens G. (2019). Machine Learning Methods Economists Should Know About. Annual Review of Economics. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053433>
44. Decreux Y., Spies J. Export Potential Assessments: A Methodology to Identify Export Opportunities for Developing Countries. ITC Working Paper, 2016,
45. Cadot O., Carrère C., Strauss-Kahn V. Export Diversification: What's Behind the Hump? Review of Economics and Statistics. 2011. DOI: https://doi.org/10.1162/REST_a_00078
46. Ішук С.О., Полякова Ю.В., Процевят О.С. Структура та динаміка українського товарного експорту: регіональний вимір. Регіональна економіка. 2021. № 1. С. 20–28
47. Хоробчук О.І. Туристичні послуги як складова експортного потенціалу регіону. Економіка та суспільство. 2024. № 64. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-64-155
48. Білоцерківський О. Б. Туристичні послуги як важливий аспект міжнародної торгівлі // Інтелект XXI. 2018. № 2. С. 12–15. URL: http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2018/2018_2/2_2018.pdf
49. Polić, N. and Kadić-Maglajlić, S. (2010) ‘Application of Gravity Model for Analysis of Bosnia and Herzegovina Export’, Economic Review – Journal of Economics and Business, 8(1), pp. 65–78.
50. Cameron M., Naudé W. Planning and Assessing Export Promotion Activities Using Large International Trade Datasets: The Evolution of the Decision Support Model, 1995–2025. IZA Discussion Paper No. 18469. Bonn: IZA Institute of Labor Economics, 2026
51. Hausmann R., Chauvin J. Moving to the Adjacent Possible: Discovering Paths for Export Diversification in Rwanda. CID Working Paper No. 294. Cambridge, MA: Center for International Development, Harvard University, 2015. 41 p.
52. Bronisz U., Heijman W., Miszczuk A. (2008). Regional competitiveness in Poland: Creating an index. Review of Regional Research, 28, 133–143.,
53. Decreux, Y., & Spies, J. (2023). Export potential and diversification assessments: A methodology to identify export opportunities. International Trade Centre (ITC). https://portal.help4export.gov.gr/sites/default/files/2023-08/epa-methodology_230627.pdf
54. Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., & Yildirim, M. A. (2014). The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9647.001.0001>
55. Ahmad, I., Ahmad, M., Qadir, G., & Afridi, A. K. (2024). Pakistan’s export potential assessment at intensive and extensive margins. Review of International

- Business and Strategy, 34(1), 152–169. <https://doi.org/10.1108/RIBS-05-2023-0039>
56. Hidalgo C., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R. The Product Space Conditions the Development of Nations. Science, 2007.,
 57. Cicerone, G., McCann, P., & Venhorst, V. A. (2020). Promoting regional growth and innovation: Relatedness, revealed comparative advantage and the product space. Journal of Economic Geography, 20(1), 293–316. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbz001>,
 58. Economic Complexity Balland, P.-A., Jara-Figueroa, C., Petralia, S. G., Steijn, M. P. A., Rigby, D. L., & Hidalgo, C. A. (2020). Complex economic activities concentrate in large cities. Nature Human Behaviour, 4(3), 248–254. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0803-3>
 59. Capoani, L., Martini, P. (2026) The Cost of Proximity: A Spatial Gravity Model of the Ukraine War's Economic Impact Networks and Spatial Economics DOI: 10.1007/s11067-025-09699-7 <https://link.springer.com/article/10.1007/s11067-025-09699-7> ,
 60. Capoani, L. et al. (2026) How War Distorts International Trade: Gravity-Model Evidence from Europe after the Russia-Ukraine Conflict arXiv: 2605.16334 <https://arxiv.org/abs/2605.16334> ,
 61. Havryliuk, I. I. (2023). Effect of the Russian military invasion on the endogenous potential of Ukraine. Economy and Society, (48). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-53>
 62. Зварич І.Т., Дмитришин Л.І., Зварич О.І. Роль міжнародних торгово-економічних відносин у формуванні потенціалу розвитку регіону: теоретико-прикладний аспект. Вісник Хмельницького національного університету. № 3, 2023. С. 91 – 102. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-318-3-13>
 63. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. London : W. Strahan and T. Cadell, 1776
 64. Stellian, R., & Danna-Buitrago, J. (2019). Revealed comparative advantages and regional specialization: Evidence from Colombia in the Pacific Alliance. Journal of Applied Economics, 22(1), 349–379. <https://doi.org/10.1080/15140326.2019.1627722>
 65. De Lucio J., Mínguez R., Minondo A., Requena F. Top exporters and regional export specialization. National Accounting Review. 2024. Vol. 6, No. 4. P. 564–572. DOI: <https://doi.org/10.3934/NAR.2024026>
 66. Hoen A., Oosterhaven J. (2006). On the measurement of comparative advantage. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-006-0076-4>

- 67.Босак А.О., Найчук-Хрущ М.Б. Модель Хекшера–Оліна–Самуельсона: теоретичний базис і умови застосування // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2022. – Т. 4, № 2. – С. 156–168. DOI:<https://doi.org/10.23939/smeu2022.02.156> URL:<https://ena.lpnu.ua/items/dc022698-3e25-4eb6-a985-c86462539300>
- 68.Stöllinger, R., & Guarascio, D. (2023). Comparative advantages in the digital era—A Heckscher-Ohlin-Vanek approach. *International Economics*, 175, 63–89. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2023.05.002>
- 69.Brülhart, M., & Traeger, R. (2021). Geographical disadvantage: A Heckscher–Ohlin–von Thünen model of international specialisation. *International Economics*, 166, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.02.001>
- 70.Bosak, A.O., & Zhyla, D.O. (2022). Application of the Heckscher–Ohlin theory in the process of post-war recovery of Ukraine’s economy. *Economic Bulletin of NTUU “Kyiv Polytechnic Institute”*, (23), 26–33. <https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264625>
- 71.Coveri, A., & Zanfei, A. (2023). The virtues and limits of specialization in global value chains: Analysis and policy implications. *Journal of Industrial and Business Economics*, 50(1), 73–90. <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00247-9>
- 72.Kaliuzhna, N., & Dashkov, S. (2025). Technological disparities in EU–Ukraine trade. *Scientia fructuosa*, 160(2), 25–43. [https://doi.org/10.31617/1.2025\(160\)02](https://doi.org/10.31617/1.2025(160)02)
- 73.Krugman P. *Geography and Trade*. Cambridge, MA : The MIT Press, 1991. 142 p. https://openlibrary.org/books/OL1534175M/Geography_and_trade?utm_source=chatgpt.com
- 74.Baldwin R. E., Forslid R., Martin P., Ottaviano G. I. P., Robert-Nicoud F. *Economic Geography and Public Policy*. Princeton, NJ : Princeton University Press, 2003. 487 p.
- 75.Fujita M., Krugman P., Venables A. J. *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, MA : MIT Press, 1999. 367 p.
- 76.Novikova, M. V., & Ukolova, N. O. (2011). Conceptual aspects of the relationship between new economic geography, international trade and Ukraine’s spatial potential. *Problems of Improving Infrastructure Efficiency*, (29), 201–208. <https://jrnl.kai.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/281>
- 77.Maruniak, Ye. O., Lazhnik, V. Y., & Puhach, S. O. (2023). Spatial differentiation of commodity trade between Ukraine and the EU. *Ukrainian Geographical Journal*, (2), 13–24. <https://doi.org/10.15407/ugz2023.02.013>
- 78.North D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 152 p. https://javieraparcio.net/wp-content/uploads/2012/09/north_1990.pdf

79. Storonyanska, I. Z., Nowakowska, A., Benovska, L. Y., & Dub, A. I. (2022). Imbalances and risks of the regional development of Ukraine's economy under conditions of instability. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(3), 81–97. <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.03.05>
80. Хоробчук О.І. Еволюція теорій регіонального розвитку в контексті оптимізації експортних можливостей регіонів західної частини України. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*, випуск 2025, 3(80), ст.576-581. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.80-97>
81. Паризький І.В. Роль регіональних чинників зростання у розвитку держави – теоретичний аспект. *Львівський університет бізнесу та права*. 2021. №30. С. 51 – 61. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5744462>
82. Пухир С.Т. Фінансові механізми реалізації державної регіональної політики в Україні: дис. д-ра економ. наук : 08.00.05. Львів, 2020. 456 с. URL: https://ird.gov.ua/irdd/d20200227_a805_PukhyrST.pdf
83. Khorobchuk O., Pilko A. (2025). Qualitative assessment of the region's export potential. «Věda a perspektivy», Multidisciplinární mezinárodní vědecký magazín “Věda a perspektivy” je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. № 11(54) 2025. str. 347, p.19-29: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11\(54\)-19-29](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11(54)-19-29)
84. Export potential and diversification assessments [Електронний ресурс]. - Режим доступу https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/cklh2pi5/epa-methodology_230627.pdf
85. Dooranov, A., Jumabekova, N., Sarygulova, R., Bavlankulova, D., & Dzhylykchieva, Zh. (2024). Economic assessment of the export potential of the Kyrgyz regions: Methodology for calculating and analysing the rating. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Economics”*, 11(3), 59-72. <https://doi.org/10.52566/msu-econ3.2024.59>
86. OECD (2024), *Diversifying Kazakhstan's Exports: Institutions, Policies, Infrastructures*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7f9cd8aa-en>
87. Malyarets, L.M., Otenko, V.I., Otenko, I.P., Fatyanov, D. (2022), “Monitoring the Development of the Export and Import Potential of the Regions”, *Montenegrin Journal of Economics*, Vol. 18, No. 2, pp. 39-50. DOI: 10.14254/1800-5845/2022.18-2.4
88. Кишакевич, Б., Савка, О., & Зварич, Б. (2025). Методологічні підходи щодо оцінювання ефективності зовнішньоекономічної діяльності на національному рівні в умовах євроінтеграції. *Economic Synergy*, (3), 46–58. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2025-3-4>

89. Кишакевич Б.Ю., Савка О.В. Моделювання ефективності зовнішньоекономічної діяльності країн ЄС та України на основі DEA аналізу. Наукові інновації та передові технології. № 9(49) 2025. 709-722. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-9\(49\)-709-721](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-9(49)-709-721)
90. Державна служба статистики. <https://www.ukrstat.gov.ua/>
91. Статистика Національного банку. Національний Банк України. <https://bank.gov.ua/ua/statistic/nbustatistic>
92. Центр економічної стратегії. Центр Економічної Стратегії. <https://ces.org.ua/state-of-the-ukrainian-regions>
93. Пирог О.В. Оцінка експортного потенціалу регіонів України / О.В. Пирог, А.І. Зацепило // Екон. простір. — 2009. — № 24. — С. 146–148
94. Інфляційний звіт, липень 2025 року. Національний Банк України. <https://bank.gov.ua/ua/news/all/inflyatsiyniy-zvit-lipen-2025-roku>
95. Хоробчук О.І., Пілько, А.Д. Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіону. Управління змінами та інновації. -2025. - №16. С. 54-61. DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-16-8>
96. Habenko M. Export of high-tech goods in the context of innovation transfer for social-economic development: factor analysis. SocioEconomic Challenges, 2023. №7(2), p.152–160. DOI: [https://doi.org/10.21272/sec.7\(2\).152-160.2023](https://doi.org/10.21272/sec.7(2).152-160.2023)
97. Gudz P., Oliinyk, Ya., Shkurupska I., Ivanchenkov V., Petrenko O. and Vlasenko Yu. Formation of Foreign Economic Potential of the Region as a Factor of Competitive Development of the Territory. International Journal of Management, 2020. №11 (5), p.590-601., Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3630819>
98. Portet S. A primer on model selection using the Akaike Information Criterion. Infectious Disease Modelling, 2020. №5, p.111–128. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.idm.2019.12.010>
99. Хоробчук О.І., Пілько А.Д. Аналіз товарної та географічної структури експорту регіону в умовах трансформації регіональних потоків. Сталий розвиток економіки. №1 (58) 2026 DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-29>
100. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. Синергетичні ефекти впливу чинників торговельно економічного співробітництва на експортний потенціал регіонів в контексті забезпечення зовнішньоекономічної безпеки. Економіка та суспільство. 2026. № 83. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-121>
101. Pérez-Sánchez, B., Perea, C., Ballester, G. D., & López-Espín, J. J. (2024). Estimation of simultaneous equation models by backpropagation method using

- stochastic gradient descent. PeerJ Computer Science, 10, e2352.
<https://doi.org/10.7717/peerj-cs.2352>
102. Shrestha, N. (2020). Detecting multicollinearity in regression analysis. American Journal of Applied Mathematics and Statistics, 8(2), 39–42.
<https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>
103. Sarina, Sunusi, N., & Herdiani, E. T. (2022). An estimator for simultaneous equation model using two stage Ridge method (Case study on farmer exchange rate data in Indonesia). International Journal of Research Publications, 105(1).
<https://doi.org/10.47119/ijrp1001051720223629>
104. Liao, Y., Liu, J., Coffman, D. L., & Li, R. (2021). Varying coefficient mediation model and application to analysis of behavioral economics data. Journal of Business and Economic Statistics, 40(4), 1759–1771.
<https://doi.org/10.1080/07350015.2021.1971089>
105. Iatsenko, O. (2020). Defining perspective directions of export diversification of Ukraine. Collection of Scientific Papers "Scientific Notes", 21, 281-292.
http://doi.org/10.33111/vz_kneu.21.20.01.24.166.172
106. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. «Прогнозування експортного потенціалу регіону» Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2025. 4(49), с.32-41
https://easterneurope-ebm.in.ua/journal/49_2025/7.pdf DOI:
<https://doi.org/10.32782/easterneurope.49-5>
107. Thayyib, P., Thorakkattil, M. N., Usmani, F., Yahya, A. T., & Farhan, N. H. (2023). Forecasting Indian Goods and Services Tax revenue using TBATS, ETS, Neural Networks, and hybrid time series models. Cogent Economics & Finance, 11(2). <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2285649>
108. Perone, G. (2021). Comparison of ARIMA, ETS, NNAR, TBATS and hybrid models to forecast the second wave of COVID-19 hospitalizations in Italy. The European Journal of Health Economics, 23(6), 917–940.
<https://doi.org/10.1007/s10198-021-01347-4>
109. Tabash, S. K. S. & O. I. S. & M. I. (2022). Forecasting the Impact of COVID-19 Epidemic on China Exports using Different Time Series Models. ideas.repec.org. <https://ideas.repec.org/a/aag/wpaper/v26y2022i1p102-127.html>
110. Klaharn, K., Ngampak, R., Chudam, Y., Salvador, R., Jainonthee, C., & Punyapornwithaya, V. (2024). Analyzing and forecasting poultry meat production and export volumes in Thailand: a time series approach. Cogent Food & Agriculture, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2378173>
111. Хоробчук О.І., Пілько, А.Д. Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіону. Управління змінами та інновації. -2025. - №16. С. 54-61. DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-16-8>

112. Дроздовський, Я. П. (2025). Стратегічні пріоритети відтворення експортного потенціалу України: воєнний та поствоєнний виміри. Трансформаційна економіка, (4 (13), 77-81. <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-13-12>
113. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16.04.1991 № 959-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/959-12>
114. Митний кодекс України: Кодекс України; Закон від 13.03.2012 № 4495-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4495-17>
115. Про засади державної регіональної політики: Закон України від 05.02.2015 № 156-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/156-19>
116. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#Text>
117. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України : Закон України від 23.03.2000 № 1602-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-14>
118. Хоробчук О. Задачі формування експортного потенціалу регіону, X Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіІФ, ст.117, 25.11.2022р., Львів URL:<https://econom.lnu.edu.ua/conference-forum-molodykh-ekonomistiv-kibernetikyiv>
119. Хоробчук О., Особливості формування експортного потенціалу регіону: світовий та вітчизняний досвід, Звітна наукова конференція, ПНУ ст.38, 1-5.04.2024., Івано-Франківськ URL:<https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2024/07/zbirnyk-tez-vykladachiv.pdf>
120. Хоробчук О., Пілько А. Передумови формування моделі розвитку експортної діяльності, VIII Міжнародна науково-методична конференція, ст. 161-163, ЧНУ, 20-21.04.2023р., Чернівці URL:<https://emm.cv.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/>
121. Пілько А., Хоробчук О., Моделі оцінки та аналізу ЗЕД регіону, XIV Міжнародна науково-практична конференція “Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем”, ХНУ, Братіслава-Харків,

<https://mpsesm.org/book/2023/pages/sections/section02/page04.html>

122. Хоробчук О., Пілько А., Формування пріоритетів економічного розвитку регіону в контексті підвищення ефективності використання його експортного потенціалу. XI Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіФ, ст.175, 24-25.11.2023, Львів. URL:https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/2023_Zbirnyk-OK.pdf
123. Хоробчук О. Вплив штучного інтелекту на експортну діяльність регіонів України. Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти: Матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція, 9 грудня 2024 р., Миколаїв – Миколаїв: МНАУ, 2024. – 458 с. с.300-304.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/20478/3/rtg-2024.pdf>

ДОДАТКИ

Додаток А

ПРАЦІ, ЯКІ ВІДОБРАЖАЮТЬ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Пілько А.Д., Хоробчук О.І., Дедерчук О.М. Теоретичні основи формування експортного потенціалу регіону, Економічний вісник НЕУУ «Київський політехнічний інститут» № 23 (2022)
URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/264624/260800>
DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264624>
2. Хоробчук О.І. Туристичні послуги як складова експортного потенціалу регіону. Економіка та суспільство. 2024. №64. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4351>
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-155>
3. Хоробчук О.І. Еволюція теорій регіонального розвитку в контексті оптимізації експортних можливостей регіонів західної частини України. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», випуск 2025, 3(80), ст.576-581.
URL: https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/80_2025/98.pdf
DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.80-97>
4. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. Прогнозування експортного потенціалу регіону. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Випуск 4 (49) 2025.
URL: https://easterneurope-ebm.in.ua/journal/49_2025/7.pdf
DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.49-5>
5. Хоробчук О.І., Пілько А.Д. «Моделі аналізу впливу ключових факторів на експортний потенціал регіонів». Управління змінами та інновації. №16 2025.
URL: <https://cmi.politehnica.zp.ua/index.php/journal/article/view/265>
DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-16-8>

6. Хоробчук О.І., Пілько А.Д. Аналіз товарної та географічної структури експорту регіону в умовах трансформації торговельних потоків. Сталий розвиток економіки. №1 (58) 2026.

URL:<https://www.economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/1714/1658>

DOI:<https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-29>

7. Пілько А.Д., Хоробчук О.І. Синергетичні ефекти впливу чинників торговельно економічного співробітництва на експортний потенціал регіонів в контексті забезпечення зовнішньоекономічної безпеки. Економіка та суспільство. 2026. № 83.

URL:<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7509>

DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-121>

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

8. Oleg Khorobchuk, Andriy Pilko Quantitative assessment of the region`s export potential. Věda a perspektivy № 11(54) 2025

URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/31897/31848>

DOI:[https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11\(54\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-11(54))

Матеріали наукових конференцій

9. Хоробчук О., Задачі формування експортного потенціалу регіону, X Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіФ, ст.117, 25.11.2022р., Львів

URL:<https://econom.lnu.edu.ua/conference-forum-molodykh-ekonomistiv-kibernetikyiv>

10. Хоробчук О., Пілько А., Передумови формування моделі розвитку експортної діяльності, VIII Міжнародна науково-методична конференція, ст. 161-163, ЧНУ, 20-21.04.2023р., Чернівці

URL:<https://emm.cv.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/>

11. Пілько А., Хоробчук О., Моделі оцінки та аналізу ЗЕД регіону, XIV Міжнародна науково-практична конференція “Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем”, ХНУ, Братіслава-Харків, 2023 р.

URL: <https://mpsesm.org/book/2023/pages/sections/section02/page04.html>

12. Хоробчук О., Пілько А., Формування пріоритетів економічного розвитку регіону в контексті підвищення ефективності використання його експортного потенціалу. XI Всеукраїнська науково-практична конференція «Форум молодих економістів-кібернетиків», ЛНУіФ, ст.175, 24-25.11.2023, Львів.

URL: https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/2023_Zbirnyk-OK.pdf

13. Хоробчук О. Особливості формування експортного потенціалу регіону: світовий та вітчизняний досвід, Звітна наукова конференція, ПНУ ст.38, 1-5.04.2024., Івано-Франківськ

URL: <https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2024/07/zbirnyk-tez-vykladachiv.pdf>

14. Хоробчук О. Вплив штучного інтелекту на експортну діяльність регіонів України. Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти: Матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція, 9 грудня 2024 р., Миколаїв – Миколаїв: МНАУ, 2024. – 458 с. с.300-304

URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/20478/3/rtg-2024.pdf>

Додаток Б

Прогноз показників, які визначають експортний потенціал регіонів західної частини України на 2025-2028 роки (2024 рік для порівняння)

Рік	Показник							
	$X_{1i,t}$	$X_{2i,t}$	$X_{3i,t}$	$X_{4i,t}$	$X_{5i,t}$	$X_{6i,t}$	$X_{7i,t}$	$X_{8i,t}$
	Волинська область							
2024	-1,161	-1,263	-1,765	-1,392	2,070	-0,761	-0,294	-1,310
2025	-1,172	-1,339	-1,895	-1,366	2,073	-0,059	0,065	-1,313
2026	-1,166	-1,421	-2,044	-1,366	2,074	0,313	0,142	-1,314
2027	-1,163	-1,489	-2,196	-1,366	2,075	0,736	0,169	-1,314
2028	-1,161	-1,536	-2,346	-1,366	2,076	-0,057	0,186	-1,315
	Закарпатська область							
2024	-0,826	-1,224	-2,637	-0,177	0,722	1,375	0,442	0,237
2025	-0,837	-1,282	-2,626	-0,410	0,957	0,947	0,546	-0,001
2026	-0,840	-1,333	-3,083	-0,429	0,957	0,652	0,553	-0,088
2027	-0,842	-1,381	-3,515	-0,429	0,957	-0,005	0,557	-0,095
2028	-0,843	-1,425	-3,920	-0,429	0,957	-0,168	0,561	-0,062
	Івано-Франківська область							
2024	-0,848	-1,521	-1,325	-0,422	-0,284	0,251	0,261	-0,399
2025	-0,843	-1,541	-1,393	-0,351	-0,345	0,186	0,316	-0,456
2026	-0,844	-1,541	-1,475	-0,343	-0,392	0,144	0,357	-0,505
2027	-0,847	-1,542	-1,558	-0,339	-0,427	0,107	0,387	-0,541
2028	-0,853	-1,542	-1,641	-0,336	-0,453	0,073	0,410	-0,566
	Львівська область							
2024	-1,078	-1,150	-0,797	-1,882	1,710	0,127	1,093	-0,618
2025	-1,092	-1,148	-0,897	-1,487	1,742	-0,145	1,230	-0,689
2026	-1,109	-1,159	-0,926	-1,447	1,750	-0,064	1,267	-0,693
2027	-1,126	-1,175	-0,947	-1,432	1,751	-0,041	1,314	-0,693
2028	-1,144	-1,192	-0,966	-1,425	1,752	-0,040	1,363	-0,693
	Рівненська область							
2024	-1,007	-1,200	-1,767	-0,236	1,492	4,477	-0,198	-0,903
2025	-1,022	-1,290	-1,895	-0,221	-1,016	-0,052	0,125	-0,916
2026	-1,033	-1,359	-2,032	-0,221	0,707	-0,037	0,144	-0,917
2027	-1,044	-1,427	-2,169	-0,221	2,526	-0,037	0,159	-0,917
2028	-1,055	-1,493	-2,303	-0,221	1,623	-0,037	0,173	-0,917
	Тернопільська область							
2024	-1,381	-1,099	-1,563	2,233	2,252	-0,483	0,811	-0,200

2025	-1,491	-1,109	-1,688	1,637	2,265	-0,282	0,959	-0,150
2026	-1,603	-1,114	-1,792	2,082	2,265	-0,283	1,007	-0,249
2027	-1,685	-1,118	-1,893	1,696	2,265	-0,283	1,057	-0,326
2028	-1,747	-1,122	-1,993	2,024	2,265	-0,283	1,107	-0,288
Хмельницька область								
2024	-1,181	-1,410	-0,846	1,410	2,418	-0,293	0,477	-1,353
2025	-1,209	-1,525	-0,891	0,824	2,700	-0,146	1,095	-1,381
2026	-1,230	-1,661	-0,896	0,819	2,946	-0,061	1,204	-1,424
2027	-1,249	-1,778	-0,900	1,052	3,162	-0,061	1,298	-1,453
2028	-1,268	-1,886	-0,903	0,872	3,307	-0,061	1,383	-1,457
Чернівецька область								
2024	-1,106	-1,453	-1,145	-2,869	0,983	0,847	-1,114	2,551
2025	-1,169	-1,478	-1,313	-2,907	1,150	0,893	-1,029	1,135
2026	-1,231	-1,502	-1,411	-2,907	1,146	0,893	-0,951	1,179
2027	-1,292	-1,527	-1,507	-2,907	1,145	0,893	-0,883	1,224
2028	-1,353	-1,551	-1,602	-2,907	1,145	0,893	-0,825	1,268

Джерело: власні розрахунки, [106]

Додаток В

Прогнози показників експортного потенціалу регіонів західної частини України
на 2025-2028 роки (2024 рік для порівняння)

Рік	Показник						
	$Z_{1i,t}$	$Z_{2i,t}$	$Z_{3i,t}$	$Z_{4i,t}$	$Z_{5i,t}$	$Z_{6i,t}$	$Z_{7i,t}$
Волинська область							
2024	2.015	---	-0.329	---	---	-0.586	---
2025	2.180	---	-0.395	---	---	-0.546	---
2026	2.337	---	-0.408	---	---	-0.507	---
2027	2.386	---	-0.419	---	---	-0.477	---
2028	2.327	---	-0.428	---	---	-0.453	---
Закарпатська область							
2024	1.723	-1.333	---	-0.756	-0.680	-0.641	---
2025	1.858	-0.120	---	-0.749	-0.713	-0.584	---
2026	1.974	-0.057	---	-0.748	-0.683	-0.551	---
2027	2.085	-0.074	---	-0.751	-0.726	-0.530	---
2028	2.192	-0.055	---	-0.754	-0.726	-0.516	---
Івано-Франківська область							
2024	---	---	-0.271	-0.628	0.641	-0.444	---
2025	---	---	-0.288	-0.634	0.589	-0.392	---
2026	---	---	-0.329	-0.640	0.511	-0.344	---
2027	---	---	-0.348	-0.645	0.496	-0.304	---
2028	---	---	-0.360	-0.650	0.423	-0.270	---
Львівська область							
2024	2.741	-0.152	0.973	0.201	1.913	2.339	---
2025	2.729	-0.265	0.817	0.026	1.747	2.291	---
2026	2.729	-0.300	0.791	-0.047	1.636	2.350	---
2027	2.729	-0.306	0.780	-0.097	1.561	2.353	---
2028	2.729	-0.307	0.775	-0.132	1.510	2.336	---
Рівненська область							
2024	---	---	-0.303	---	---	---	---
2025	---	---	-0.350	---	---	---	---
2026	---	---	-0.246	---	---	---	---
2027	---	---	-0.225	---	---	---	---
2028	---	---	-0.244	---	---	---	---

	Тернопільська область						
2024	2.155	---	---	---	-0.213	-0.320	0.249
2025	2.116	---	---	---	-0.288	-0.280	0.725
2026	2.150	---	---	---	-0.325	-0.246	0.725
2027	2.199	---	---	---	-0.341	-0.219	0.725
2028	2.254	---	---	---	-0.349	-0.198	0.725
	Хмельницька область						
2024	---	-0.258	0.888	-0.592	---	-0.356	---
2025	---	-0.302	0.894	-0.593	---	-0.312	---
2026	---	-0.317	0.792	-0.596	---	-0.272	---
2027	---	-0.321	0.709	-0.599	---	-0.241	---
2028	---	-0.323	0.641	-0.603	---	-0.216	---
	Чернівецька область						
2024	2.109	---	-0.933	-0.692	---	-0.251	---
2025	2.249	---	-0.927	-0.684	---	-0.215	---
2026	2.395	---	-0.828	-0.580	---	-0.186	---
2027	2.525	---	-0.832	-0.579	---	-0.164	---
2028	2.648	---	-0.738	-0.478	---	-0.147	---

Джере
ло:
власні
розра
хунки

Додаток Г



ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ,
ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

вул. М. Грушевського 21, м. Івано-Франківськ, 76015, тел. (0342) 55-64-17,
E-mail: main@industry.if.gov.ua, код ЄДРПОУ 40528062

18.05.2016 № 04.3-12/524

На №

від

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційної роботи
Хоробчука Олега Івановича
на тему:

**«Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу
зовнішньоекономічної діяльності регіону»**

Окремі результати дисертаційної роботи Хоробчука Олега Івановича на тему «Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону» на здобуття освітнього рівня доктора філософії за спеціальністю Економіка використовуються в роботі Департаменту економічного розвитку, промисловості та інфраструктури Івано-Франківської обласної державної адміністрації під час підготовки аналітичних матеріалів.

Особливий інтерес становлять запропоновані в наукових публікаціях та дисертації розробки, спрямовані на проведення аналізу факторів які впливають на експортний потенціал регіону, а також розроблені моделі проведення аналізу товарної структури експорту регіону. Аналіз застосованих в дисертаційному дослідженні підходів, а також самих результатів окреслив перспективні напрями для розвитку аналітичної роботи департаменту.

Результати дослідження використовуються під час підготовки інформаційних, довідкових та аналітичних матеріалів.

Напрацьовані результати дисертаційної роботи Хоробчука Олега Івановича, та перспектива їх практичного застосування створюють передумови для удосконалення існуючої практики інформаційно-аналітичної роботи Управління стратегічного планування та розвитку економічного потенціалу регіону, та заслуговують високої оцінки.

Директор департаменту

Сергій ПОДОШВА

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА
ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА
ПАЛАТА



IVANO-FRANKIVSK
CHAMBER OF COMMERCE
AND INDUSTRY

Висл. № 121/05-2026 від 12.05.2026р

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Хоробчука Олега Івановича

*«Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу
зовнішньоекономічної діяльності регіону»*

Івано-Франківська торгово-промислова палата, розглянувши дисертаційне дослідження Хоробчука О.І. *«Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону»*, підтверджує факт зацікавленості в його результатах, а також практичного впровадження у свою діяльність.

В рамках роботи Палати з підтримки регіональних експортерів та моніторингу експортних можливостей регіону були використані такі положення й напрацювання автора дисертації:

- методичні підходи до аналізу товарної та географічної структури експорту регіону;
- схема проведення кількісної оцінки експортного потенціалу регіону та прогнозування його величини.

На основі опрацьованих матеріалів дисертаційного дослідження Палатою окреслено перспективні напрями підвищення якості аналітичної оцінки показників експортної діяльності регіону. Крім того, розроблено рекомендації щодо формування оновленого профілю конкурентних переваг регіону для зовнішньоекономічних партнерів, а також підготовлено аналітичні рекомендації для органів місцевого самоврядування щодо підвищення ефективності експортної політики.

Подальший розвиток моделей, запропонованих в дисертації становить інтерес для Івано-Франківської торгово-промислової палати, оскільки очікувано сприятиме:

76014, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Т. Цюкленка, 9А
76014, 9A, T.Sokler st., Ivano-Frankivsk, Ukraine

tel/fax: +38(0342) 52-33-46, 52-34-75 tel: +38(0342) 52-10-61
e-mail: info@cci.f.ua | www.cci.f.ua

- підвищенню точності оцінки та прогнозування експортного потенціалу регіону;
- покращенню якості аналітичної підтримки суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності;
- розширенню інструментарію Палати у напрямі регіонального експортного консалтингу.

Президент ІФ ТПП



Андрій ЛЕВКОВИЧ



Міністерство освіти і науки України
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018; код згідно з ЄДРПОУ 02125266
тел. (+380-342) 75-23-51; факс (+380-342) 53-15-74; e-mail office@cnu.edu.ua; сайт https://cnu.edu.ua

18.05.2026 № 0304-29/10

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Хоробчука Олега Івановича
на тему: «Оцінювання та аналіз експортної складової потенціалу
зовнішньоекономічної діяльності регіону»
спеціальність 051 «Економіка»

У дисертаційному дослідженні аспіранта кафедри економічної кібернетики Карпатського національного університету імені Василя Стефаника Хоробчука Олега Івановича, представленому на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка, удосконалено існуючі та розроблено нові теоретичні основи і науково-методичні засади підвищення ефективності управління регіональним розвитком в ринкових умовах на основі економіко-математичного моделювання процесів оцінювання, аналізу та прогнозування показників експортної складової потенціалу зовнішньоекономічної діяльності регіону.

В рамках проведених досліджень здобувачем проаналізовано існуючі підходи до дослідження експортного потенціалу регіону як вихідної умови розвитку зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням цілей соціально-економічного розвитку регіону; проаналізовано особливості формування експортного потенціалу регіонів західної частини України; розроблено концептуальну та математичні моделі кількісного оцінювання експортного

потенціалу на прикладі регіонів західної частини України; проведено аналіз географічної та товарної структури експорту досліджуваних регіонів; сформовано та кількісно оцінено моделі, за допомогою яких можна проаналізувати вплив розвитку експортного потенціалу одного регіону на розвиток експортного потенціалу інших регіонів; проаналізовано фактори прямого та непрямого впливу на експортний потенціал регіонів; розроблено моделі прогнозування значень показників експортного потенціалу на регіональному рівні.

Основні теоретичні положення та практичні рекомендації дисертаційної роботи Хоробчука Олега Івановича впроваджено в освітній процес на економічному факультеті Карпатського національного університету імені Василя Стефаника при викладанні дисциплін «Економічний аналіз державної політики», «Міжнародна економіка», «Аналіз економічної безпеки», «Економетрика». Зокрема, знайшли застосування теоретико-методичні підходи здобувача до постановки та вирішення задачі формування, кількісного оцінювання, аналізу та прогнозування експортного потенціалу регіону.

Отримані наукові результати використовуються під час підготовки здобувачів вищої освіти та в науково-дослідній роботі кафедри економічної кібернетики.

Проректор з науково-педагогічної роботи
і міжнародної діяльності

Карпатського національного університету імені Василя Стефаника
кандидат хімічних наук, доцент



Лілія ТУРОВСЬКА

Завідувач кафедри економічної кібернетики
доктор економічних наук, професор

Леся ДМИТРИШИН