

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Економічної кібернетики

(повна назва кафедри)

Кваліфікаційна робота

магістра

(рівень вищої освіти)

на тему Аналіз та моделювання динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у
промисловому секторі України

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0519-ек-3
спеціальності 051 «Економіка»

(код і назва спеціальності)

освітньої програми економічна кібернетика

(код і назва освітньої програми)

спеціалізації

(код і назва спеціалізації)

Р. В. Товстик

(ініціали та прізвище)

Керівник доцент кафедри економічної
кібернетики, к. е. н. Очеретін Д. В.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент доцент кафедри економічної
кібернетики, к.е.н., доцент Макаренко О. І.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя
2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економічний
Кафедра економічної кібернетики
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 051 «Економіка»
(код та назва)
Освітня програма економічна кібернетика
(код та назва)
Спеціалізація _____
(код та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

Н. К. Максишко

(підпис)

« ____ » _____ 20 ____ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Товстику Руслану Владиславовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема роботи (проекту) Аналіз та моделювання динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України

керівник роботи Очеретін Д.В., доцент каф. економічної кібернетики, к.е.н.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від « 18 » червня 2020 року № 810-с

2 Строк подання студентом роботи 30 листопада 2020 року

3 Вихідні дані до роботи наукова література за темою роботи, офіційні

Статистичні дані Державного комітету статистики України.

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Побудовано економіко-математичну модель для аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 4 рисунки, 10 таблиць, 1 презентація.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 11 червня 2020 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Формування мети та завдань кваліфікаційної роботи	12.06-02.09.2020	виконано
2	Складання плану роботи	03.09-12.09.2020	виконано
3	Підготовка I розділу	14.09-05.10.2020	виконано
4	Підготовка II розділу	06.10-31.10.2020	виконано
5	Підготовка III розділу	02.11-14.11.2020	виконано
6	Оформлення висновків та роботи в цілому	16.11-21.11.2020	виконано
7	Підготовка до захисту та проходження нормоконтролю	23.11-28.11.2020	виконано

Студент _____ **Р. В. Товстик**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **Д. В. Очеретін**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ **О. В. Васильєва**
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра містить три розділи, 93 с., 4 рис., 10 табл., 4 додатків, 70 джерел.

На сьогодні, світові держави тримаються курсу якомога більшого вливання до об'єднаного економічного простору світових держав. Як приклад цього можливо навести тенденцію до взаємозалежності національних товаровиробництв з їх активністю на зовнішньоторговельному ринку. Наразі величезна кількість виробляється товару виключно для зовнішнього ринку, а окремі товарні структури у країнах існують виключно за рахунок імпорту. Через неоднозначність інтеграційних процесів, країнами застосовується спеціалізаційність для досягнення більшої ефективності.

Процеси економічної інтеграції неоднозначні. Спостерігається підвищення ефективності виробництва за рахунок поглиблення спеціалізації.

Об'єкт дослідження – обсяги зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

Предмет дослідження – економіко-математичні методи та моделі аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

Мета роботи – побудова економіко-математичних моделей для аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі.

Методи дослідження – порівняльний, логічний, аналіз та синтез, регресійний аналіз, класифікація, економетричне моделювання.

У магістерській роботі досліджено питання моделювання зовнішніх імпортно-експортних процесів у промисловому секторі України, використано економетричне моделювання, яке найбільш підходить для використання у даному дослідженні, та застосовується у зарубіжних країнах при подібних дослідженнях. Зроблено огляд передумов виникнення зовнішніх торговельних відносин між країнами та видів зовнішньої торгівлі. Проаналізовано основні методики оцінки зовнішньої торгівлі у промисловому секторі, збалансованість зовнішньої торгівлі. У результаті, проаналізовано конкурентну здатність товарної продукції, побудовано декілька економіко-математичних моделей та спрогнозовано основні показники діяльності промислового сектору. Використовуючи розроблену економіко-математичну модель, є можливість отримати результати, завдяки яким можливо провести оцінку ефективності проведених, а також тих, які зараз проводяться політик з регулювання промислового сектору.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ЗОВНІШНЯ ТОРГІВЛЯ, ПРОМИСЛОВИЙ СЕКТОР, ДИНАМІКА, ІМПОРТ, ЕКСПОРТ, ТОВАР

SUMMARY

The master's qualification work contains three Sections, 93 pages, 4 pictures, 10 tables., 4 applications, 70 sources.

Today, world powers are following the course of investing as much as possible in the United economic space of world powers. As an example of this, it is possible to cite the tendency to interdependence of national commodity production with their activity in the foreign trade market. Currently, a huge amount of goods are produced exclusively for the foreign market, and individual commodity structures in countries exist solely due to imports. Due to the ambiguity of integration processes, countries apply specialization to achieve greater efficiency.

The processes of economic integration are ambiguous. There is an increase in production efficiency due to the deepening of specialization.

The object of research is the volume of foreign trade in the industrial sector of Ukraine.

The subject of the research is economic and mathematical methods and models for analyzing the dynamics of foreign trade volumes in the industrial sector of Ukraine.

The aim of the work is to build economic and mathematical models for analyzing the dynamics of foreign trade volumes.

Research methods: comparative, logical, analysis and synthesis, regression analysis, classification, econometric modeling.

The master's qualification work examines the issues of modeling external import and export processes in the industrial sector of Ukraine, uses econometric modeling, which is most suitable for use in this study, and is used in foreign countries for similar studies. An overview of the prerequisites for the emergence of external trade relations between countries and types of foreign trade is made. The main methods of assessing foreign trade in the industrial sector and the balance of foreign trade are analyzed. As a result, the competitive ability of marketable products is analyzed, several economic and mathematical models are constructed, and the main performance indicators of the industrial sector are predicted. Using the calculated economic and mathematical model, it is possible to obtain results that make it possible to evaluate the effectiveness of the current, as well as current, policies for regulating the industrial sector.

ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODEL, FOREIGN TRADE, INDUSTRIAL SECTOR, DYNAMICS, IMPORT, EXPORT, PRODUCT

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

РЕФЕРАТ

SUMMARY

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ.....	11
1.1 Види зовнішньої торгівлі та особливості їх здійснення.....	11
1.2 Регулювання зовнішньої торгівлі України.....	17
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ.....	28
2.1 Аналіз основних методик оцінки зовнішньої торгівлі.....	28
2.2 Методи аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі.....	36
2.3 Економетричні методи оцінки зовнішньої торгівлі.....	48
РОЗДІЛ 3 МОДЕЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ У ПРОМИСЛОВОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ.....	55
3.1 Аналіз структури зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.....	55
3.2 Економетрична модель зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.....	64
3.3 Аналіз отриманих результатів побудови економетричної моделі зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.....	76
ВИСНОВКИ.....	81
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ.....	86
Додаток А. Схематичне зображення видів зовнішньоекономічних операцій.....	94
Додаток Б. Таблиця систематизації методів/підходів дослідження структури та динаміки зовнішньої торгівлі України.....	97
Додаток В. Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами у 2018-2019 роках.....	101
Додаток Г. Результати регресійного аналізу моделі експорту до та імпорту з Німеччини.....	104

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ СКОРОЧЕНЬ

ГАТТ/СОТ – Генеральна угода з тарифів і торгівлі / Світова організація торгівлі

ЗЕД – Зовнішньо-економічна діяльність

ЗВТ – Зона вільної торгівлі

ВСТУП

Актуальність. Глобалізаційні тенденції торгівельних процесів між країнами світу з кожним роком набувають все більшого динамізму. Вони активізують появу нових форм співробітництва та партнерства у торгівельній сфері, виводять взаємодію між бізнес-структурами на інтернаціональні рівні. Останнє дозволяє забезпечити синергічні ефекти для національних економік країн за умови дотримання оптимальних структурних зсувів у торгівельних відносинах. У зв'язку з цим, все більшої актуальності набуває питання формалізації методів аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі.

Зовнішня торгівля сировиною та готовою продукцією є невід'ємною частиною промислового сектору України, коливання якої впливають як на дохід підприємств цього сектору, так і на наповнення бюджету нашої країни. Нажаль, за часи незалежності нашої країни, частка промисловості в економіці України суттєво зменшилась. Декілька економічних криз, втрата промислових підприємств (та підприємств, що тісно пов'язані з їх діяльністю) внаслідок тимчасової окупації частини території України, невдала приватизація деяких підприємств, все це негативно вплинуло на промисловий сектор України, проте, промисловість досі залишається однією з найбільших галузей України. На підприємствах промислового сектору зайнята величезна кількість людей, які є прямо зацікавленими у майбутньому процвітанні підприємств на яких вони працюють, та як наслідок – підвищення їх заробітної платні та умов праці. Також, підприємства промислового сектору є одними з найбільших платників податків, що впливає на розвиток країни, та у чому зацікавлені, мабуть усі громадяни України.

Питання аналізу динаміки та структури зовнішньої торгівлі досліджувались в працях вітчизняних та іноземних економістів. Разом з тим, недостатньо розкритими залишаються проблеми практичного застосування

методів аналізу структурних зрушень міжнародної торгівлі для національних економік.

Мета роботи – побудова економіко-математичних моделей для аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі.

Для досягнення визначеної мети, було поставлено такі *завдання*:

- проаналізувати зовнішню торгівлю України у промисловому секторі;
- виявити особливості зовнішньої торгівлі України у промисловому секторі;
- проаналізувати методи моделювання динаміки обсягів зовнішньої торгівлі України;
- провести побудову економіко-математичних моделей для аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

Об'єкт дослідження – обсяги зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

Предмет дослідження – економіко-математичні методи та моделі аналізу динаміки обсягів зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України.

Методи дослідження. Для реалізації поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

- порівняльний;
- логічний;
- аналіз та синтез;
- регресійний аналіз;
- класифікація;
- економетричне моделювання.

Практичне значення. Результати дослідження є придатними до використання державними органами, у обов'язки яких входить оцінка діяльності підприємств промислового сектору, а також прийняття управлінських рішень по цьому сектору, для дослідження впливу будь-яких змін, швидкого реагування на зміни та здійснення прогнозування на наступні

періоди. Також результати є придатними для відповідних структур інших країн, зі схожою структурою національної економіки, і для керівництва підприємств промислового сектору України.

Апробація результатів дослідження. Результати роботи опубліковано у матеріалах конференцій: XIV Міжнародна науково-практична конференція «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» (м. Запоріжжя, ЗНУ, 2020), XV Міжнародна науково-практична конференція «Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях» (м. Запоріжжя, ЗНУ, 2020).

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

1.1 Види зовнішньої торгівлі та особливості їх здійснення

У сьогоднішній час, на економічний зріст багатьох країн світу тісно впливає обсяг зовнішньоторговельної діяльності з іншими країнами. Через слабкість внутрішньої економіки, країни формують зовнішні економічні і політичні зв'язки, об'єднуючи національні господарства та допомагаючи розвитку один одного. Під час становлення, зовнішня торгівля набула велику кількість видів. Систематизацію зовнішньої торгівлі за ознаками наведено нижче. Взаємовідносини між суб'єктами зовнішньоторговельної діяльності: Відповідно до особливостей взаємодії поділяються на:

- прості – зовнішній товарообмін, неврегульований обов'язками балансу та кооперації;
- компенсаційні – зовнішній товарообмін, що має обов'язки рівноцінного зустрічного імпортування/експортування партнерами (учасниками товарообміну);
- товарообмін продукцією, що має спеціалізований характер.

Відповідно до об'єкту торгівлі, його спеціалізації, поділ взаємодій є простим:

- товарний бартер (як виробничої так і невиробничої спеціалізації);
- бартер послуг.

Відповідно до особливостей управління зовнішньоторговельними процесами, можна виділити взаємодії у різних режимах.

Режим якомога більшого сприяння – встановлюється за умови відповідних домовленостей між учасниками зовнішньоторговельного процесу. Він характеризується зниженими ставками по різним зборам та митам, спрощеними правилами та послабленим адміністративним контролем, та іншим, відповідно до встановлених домовленостей. Використання даного

режиму є однією з принципіальних умов зовнішньоторговельної діяльності між державами, що долучилися до ГАТТ/СОТ.

Режим звичайного товарообігу – встановлюється у разі відсутності спеціальних домовленостей та угод між учасниками зовнішньоторговельного процесу. На відміну від минулого режиму, має посилений адміністративний контроль, підвищені митні ставки, кількісні обмеження та ін.

Режим преференції – встановлюється, як правило, для підтримки держав, що знаходяться на стадії активного розвитку зовнішньоторговельних процесів. Характеризується встановленням деяких пільг у зовнішньоторговельній діяльності для окремої країни або групи країн. На відміну від режиму якомога більшого сприяння, допускає встановлення таких пільг у односторонньому порядку, без зобов'язання встановити пільги взаємно.

Режим дискримінації – встановлюється у разі прийняття рішення однією чи колективно групою держав, як засіб зовнішнього впливу на політику окремої чи групи держав у тій чи іншій сфері. Характеризується накладенням ембарго, повним припиненням імпорту/експорту з окремої держави/групи держав, іншими інструментами, які можуть значно впливати на зовнішньоторговельну діяльність окремих держав, та не торкатися інших учасників зовнішньоторговельних відносин.

На сьогоднішній день, зовнішня торгівля набула велику кількість видів зовнішньоекономічних операцій.

Зовнішньоекономічна операція – це комплекс дій контрагентів різних країн, що спрямовуються на підготовку, укладання та виконання торговельної, науково-виробничої, інвестиційної або іншої угоди економічного характеру. [1]

Зовнішньоекономічні операції, відповідно до виконуваних функцій у зовнішньоторговельних відносинах мають розрізнення на основні – виконуються напряму між сторонами операційного процесу та забезпечувальні – в основному стосуються операційних процесів, що

передбачають транспортування товарів між сторонами. Як правило, пришвидшують рух товарів на ринку.

Схематичне зображення видів основних та забезпечувальних операцій наведено у Додатку А. Також, на рис.А.2 представлено схематично види операцій відповідно до об'єкта угоди [1].

Окремо виділяють операції на зовнішньоторговельному ринку. Ці операції містять комерційний характер та характеризуються переважно торгівлею матеріальними об'єктами. Сутність зовнішньоторговельних операцій в основному полягає у реалізації таких стадій:

- пошук споживача на міжнародному товарному ринку;
- підписання з ним відповідних угод про поставку;
- виробництво товару та/або підготування готової продукції до транспортування до споживача;
- транспортування об'єкту угоди до споживача;
- отримання фінансової винагороди за виконання угоди.

Суб'єктами зовнішньоторговельних операцій виступають підприємства будь-якої організаційної форми, що мають можливості для виходу на міжнародний ринок та мають відповідне право від країни у якій вони знаходяться.

Об'єктами зовнішньоторговельних операцій виступають матеріальні або нематеріальні об'єкти, які придатні до обміну.

Види конкретно зовнішньоторговельних операцій схематично представлено на рис.А.3 Додатку А [1].

Експортна операція – транспортування товару та передача права власності на нього споживачу, що знаходиться за кордонами України.

Імпортна операція – транспортування товару з-за кордонів України та передача прав власності на товар, для покриття виробничих потреб, або для подальшої реалізації на національному ринку України.

Експортно-імпорتنі операції здійснюються безпосередньо між контрагентами (прямий метод) або через посередників (непрямий метод). [1]

Реекспортна операція – це продаж і вивезення за кордон раніше ввезеного товару, який не піддавався ні якій обробці в реекспортуючій країні, або передання товару покупцеві без завезення в реекспортуючу країну [1].

Реімпортна операція – придбання і завезення з-за кордону раніше експортованого товару, який не зазнав там ніякої переробки чи доробки [1].

Зустрічна торгівля – операції, у межах яких передбачаються зустрічні зобов'язання експортерів закупити в імпортерів товари або послуги на частину або повну вартість експортованих товарів, тобто закупівля продукції супроводжується зворотним постачанням товарів з метою досягнення експортно-імпортного балансу [1].

Операція натурального обміну (бартер) – це без валютний обмін одного чи різних видів товарів на еквівалентну за вартістю кількість іншого товару чи товарів без використання фінансового механізму взаємних розрахунків [1].

Комерційна компенсація – операція, при якій партнери обмінюються товарною продукцією, враховуючи її конкретну грошову вартість, а розрахунки здійснюють шляхом заліку взаємних вимог, тобто передбачає взаємне постачання товарів за однаковою вартістю [1].

Зустрічні закупівлі – операція, при якій продавець бере зобов'язання теж придбати товари або забезпечити закупівлю третьою стороною товарів на певну суму в країні покупця [1].

Авансові закупівлі – різновид зустрічних закупівель, операція, коли сторона, яка зацікавлена в продажу своїх товарів, спочатку закуповує в іншій країні товари, потім постачає їй на ту саму суму свої [1].

Співробітництво на компенсаційній основі – постачання експортером на кредитних умовах комплектного обладнання, ліцензій, надання інжинірингових послуг з подальшим погашенням імпортером вартості обладнання, ліцензій, інжинірингових послуг і кредиту за рахунок виторгу від зустрічного постачання виробленої на цьому устаткуванні продукції (просто співробітництво) або коли під час здійснення довгострокової великомасштабної операції експортер відмовляється від отримання

компенсуючої продукції на користь третьої особи, яка в процесі реалізації продукції компенсує експортеру вартість обладнання та кредиту (складне співробітництво) [1].

Підрядне кооперування – це коли одна із сторін доручає іншій виконання певної роботи відповідно до обумовлених вимог, можливо з передачею технології, креслень, специфікації, обладнання, матеріалів [1].

Договірна спеціалізація – розмежування у виконанні окремих частин та етапів виробничих програм або перерозподіл капітальних вкладень [1].

Спільне виробництво – співпраця декількох підприємств, направлена на реалізацію одного або декількох виробничих проектів, що має на меті отримання кінцевого товару.

Операції на давальницькій сировині (толінг) – постачання однією стороною сировини, напівфабрикатів, комплектувальних виробів для їх подальшої переробки та /або зворотне постачання готових виробів країною торгового партнера у країну первісного експорту [1].

Викуп застарілої продукції – продаж морально застарілої техніки за залишковою вартістю із врахуванням її у вартості придбаної нової техніки [1].

Постачання засобів на комплектацію – продаж комплектного устаткування та зустрічне постачання частини обладнання й приладів для комплектації цього устаткування [1].

Зовнішньоторговельні операції вважаються найперспективнішим видом ЗЕД, через те, що вони провадяться у декількох кардинально різних напрямках: купівля-продаж послуг, купівля-продаж товарів, купівля-продаж інтелектуальної власності.

Орендна операція – це фінансово-комерційні заходи, що передбачають надання однією стороною - власником майна, іншій стороні у тимчасове володіння та користування або у виключне користування на встановлений термін майна за певну винагороду [1].

Рентинг – короткострокова оренда (від кількох годин до 1 року) без

передачі орендарю права власності на майно [1].

Хайринг – середньострокова оренда (від 1 до 2-3 років) без передачі орендарю права власності на майно [1].

Лізинг – довгострокова оренда (3-5 років і більше), коли лізингова компанія купує для свого клієнта право власності на майно і передає це майно йому в оренду [1].

Обмін науково-технічними знаннями та досвідом – операція передачі й продажу об'єктів інтелектуальної праці [1].

Обмін науково-технічними послугами – операція, що передбачає надання та продаж інженерно-технічних послуг: проектних, науково-дослідницьких, консультаційних, інформаційних, технологічних, конструкторських [1].

Інжиніринг – це інженерно-консультаційні послуги, надані з метою створення підприємств та інших об'єктів і пов'язані з підготовкою виробничого процесу та забезпеченням його нормальних функцій і реалізації виробленої продукції [1].

Реінжиніринг – інженерно-консультаційні послуги в плані перебудови системи організації та управління виробничо-торговельними й інвестиційними процесами підприємства [1].

Консалтингова операція – це консультаційні послуги, які надають виробники, продавці й покупці стосовно економічної діяльності підприємств, фірм та організацій з метою підвищення ефективності виконання підприємством певної економічної операції [1].

Операції з технічного обслуговування і забезпечення запасними частинами машино технічної продукції – це дії, покликані створювати умови для ефективності виробництва у сфері обігу, особистого та виробничого споживання [1].

За сучасних часів, існуюча багатовікова схема, за якої багатство держави залежить виключно від матеріальних об'єктів, потерпіла багато змін. На сьогоднішній день, багатство держави, нації залежить в першу чергу від

накоплених знань і цінностей.

Операції з зовнішньоторговельної діяльності інтелектуальною власністю здійснюються з різноманітними патентами, ліцензіями, торгівельними марками, базами даних, комп'ютерними програмами, та іншим. Особливістю цих операцій є те, що власне торгівля здійснюється не конкретно з інтелектуальною власністю, а з правами власності на них.

Однією з важливих передумов зовнішньоторговельних процесів, є здійснення забезпечувальних операцій. Такі операції здійснюються як безпосередньо підприємствами-експортерами, так і іншими підприємствами, діяльність яких пов'язана з зовнішньоторговельною діяльністю, у разі якщо основні зовнішньоекономічні операції є заважкими для виконання безпосередньо підприємством-експортером. Ці операції направлені на покращення просування товарів на міжнародному ринку, сюди відносять рекламну діяльність, страхувальну, тощо.

1.2 Регулювання зовнішньої торгівлі України

Міжнародна торгівля товарами або зовнішньоекономічна діяльність з торгівлі товарами (ЗЕД) – вид правовідносин, що виникає між суб'єктами з різних держав, які передбачають транскордонну купівлю-продаж товарів. Такі правовідносини підпадають під регулювання декількох (мінімум двох) національних правових систем, а також міжнародно-правове регулювання.

І на додачу до всього цього суб'єктам міжнародної торгівлі необхідно належним чином врегулювати між собою взаємини, а саме – укласти контракт, в якому деталізувати зобов'язання між собою, порядок передачі майна, спосіб вирішення спорів (медіація, арбітражне застереження, переговори).

Розберемося, з чим зіткнеться суб'єкт ЗЕД при міжнародній торгівлі товарами. На сьогоднішній день сфера ЗЕД регулюється тарифними і нетарифними методами. Цілі таких заходів досить прозаїчні – захист

внутрішнього ринку, а також побудова конкурентних умов міжнародної торгівлі. Тарифне та нетарифне регулювання закріплено в національних законодавствах країн, а також в міжнародних договорах (конвенціях). Більш предметно джерела регулювання будуть розкриті далі.

Тарифне регулювання – сукупність митних тарифів і мит, які встановлюються на товари, відповідно до їх класу, що знаходяться в обороті в міжнародній торгівлі товарами. Тарифне регулювання можна класифікувати відповідно до цілей впровадження, а також способів нарахування митного тарифу (мита).

За способом нарахування митні тарифи діляться на [2]:

- адвалорні (нараховуються у відсотках до митної вартості товарів, які обкладаються митом);
- специфічні (нараховуються в установленому грошовому розмірі на одиницю товарів (в залежності від кількості одиниць / маси товарів, які обкладаються митом);
- комбіновані, що поєднують обидва ці види митного обкладення.

Залежно від напрямку переміщення товарів і тимчасового критерію митні тарифи можна класифікувати як [2]:

- ввізні (нараховуються при ввезенні (імпортуванні) товарів на митну територію України);
- вивізні (нараховуються на товари та інші предмети при їх вивезенні (експорті) за межі митної території України; встановлюються окремими законодавчими актами України);
- сезонні (нараховуються на сільськогосподарську продукцію, певний період часу в рамках одного календарного року).

Ввізне мито, відповідно до Митного кодексу України, є диференційованим [2]:

- повні (загальні) ставки;
- преференційні ставки (відповідно до міжнародних договорів України з третіми країнами / інтеграційними об'єднаннями);
- пільгові ставки (звільнення від мита, встановлення зниженої мита, а також пільгових квот).

Статтею 275 Митного кодексу України різняться особливі види митних ставок [2]:

- антидемпінгові;
- компенсаційні;
- спеціальні;
- додатковий імпортний збір.

Якщо говорити про експортні мита, то на сьогоднішній день в Україні діють експортні мита на:

- деякі види насіння олійних культур (відповідно до Закону України "Про ставки вивізного (експортного) мита на насіння деяких видів олійних культур") [3];
- аграрних тварин і шкіряну сировину (відповідно до Закону України "Про вивізне (експортне) мито на живу худобу та шкіряну сировину") [4];
- відходи та брухт чорних металів (відповідно до Закону України "Про вивізне (експортне) мито на відходи та брухт чорних металів") [5];
- природний газ (Окрім Європейського Співтовариства, відповідно до Закону України від 03.06.08 № 309-VI „Про внесення змін до деяких законодавчих актів України”) [6].

Однак, для того щоб коректно визначити ставку митного тарифу / мита, необхідно класифікувати товар. У 1983 році була відкрита для підписання Міжнародна конвенція про Гармонізовану систему опису та кодування товарів (Конвенція про товари) [7], розроблена Всесвітньою митною організацією. Конвенція про товари в додатку містить Гармонізовану систему класифікації та кодування товарів. На підставі цього міжнародного договору

країни – члени Конвенції про товари прийняли національні законодавчі акти, які впровадили на рівні держав відповідну класифікацію.

Україна приєдналася до Конвенції про товари в 2002 році. Сьогодні митна класифікація товарів затверджена і регламентується Законом України "Про Митний тариф України" (далі – Закон про тариф) [8]. Закон про тариф затверджує 97 груп товарів, а також визначає ставку ввізного мита (митного тарифу) для кожного класу товарів з відповідної групи, які планується ввозити в Україну. Якщо говорити про ввізні мита, Закон про тариф передбачає преференційну ставку, пільгову ставку і повну ставку.

З розвитком міжнародної торгівлі і її методів тарифного регулювання країни перейшли до практики прискорення міжнародної торгівлі між собою (в рамках регіону, політичного блоку і ін.). З метою отримання взаємних преференцій при імпорті / експорті полягають різного роду міжнародні договори про вільну торгівлю. Як правило, такі угоди містять положення про застосування преференційних ставок для певного переліку товарів. Також такі преференційні ставки комбінуються з тарифними квотами на відповідні групи товарів.

На сьогоднішній день Україна підписала міжнародні договори про створення зони вільної торгівлі з країнами Європейської асоціації вільної торгівлі, в рамках СНД, з Македонією, Чорногорією, Узбекистаном, Таджикистаном, Туркменістаном, Азербайджаном, Грузією, Канадою, Ізраїлем, а також Угоду про поглиблену і всеосяжну зону вільної торгівлі з Європейським Союзом [9].

На прикладі Угоди про поглиблену і всеосяжну зону вільної торгівлі з Європейським Союзом ЄС і Україною надають преференційні ставки, а також тарифні квоти. Отже, ця Угода передбачає комбіновані способи преференційного тарифного регулювання.

Невід'ємним аспектом преференційних режимів є підтвердження походження продукції для того, щоб отримати можливість скористатися преференційними тарифами. Преференційні тарифи надаються товарам

походженням з території сторін таких міжнародних договорів про вільну торгівлю або допускають мінімальні відхилення від цієї норми. Таким чином сторони захищають свої ринки від попадання товарів третіх країн.

Сторони міжнародних договорів про вільну торгівлю самі визначають механізм підтвердження походження продукції. Наприклад, відповідно до Угоди про поглиблену і всеосяжну зону вільної торгівлі України з Європейським Союзом [9] сторони погодилися підтверджувати походження товарів сертифікатами з перевезення (походженням) EUR.1. Наявність такого сертифіката при митному оформленні імпорту дасть право на преференційну ставку в міжнародній торгівлі. Згідно цієї Угоди сертифікати видаються митним органом на експортера. Порядок їх видачі регламентується цією Угодою та наказом Мінфіну України від 20.11.2017 р № 950 [10].

Крім преференційних режимів, існує міжнародно-правова практика щодо встановлення безмитного режиму. Безмитний режим – спеціальний правовий режим, який встановлюється між країнами в міжнародній торгівлі, при якому рух товарів між ними здійснюється без митних зборів і бар'єрів. Приклади митних союзів:

- Митний союз країн Європейського Союзу;
- Митний союз країн Євразійського економічного союзу;
- Південноафриканський митний союз.

Отже, тарифне регулювання – це набір тарифних інструментів, спрямованих на захист внутрішнього ринку, а також на побудову конкурентних умов співпраці з іншими державами.

Згідно п. 13 ч. 1 ст. 4 МКУ: "заходи нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності – не пов'язані із застосуванням мита до товарів, що переміщуються через митний кордон України, встановлені відповідно до закону заборони та / або обмеження, спрямовані на захист внутрішнього ринку, громадського порядку та безпеки, суспільної моралі, на охорону здоров'я і життя людей і тварин, охорону навколишнього природного середовища, захист прав споживачів товарів, що ввозяться в Україну, а також

на охорону національної культурної та історичної спадщини" [2].

З визначення, закріпленого в МКУ, можна зробити такий висновок: товари можуть потрапляти на територію держави за умови, що вони безпечні, а також якщо вони не становлять загрози суспільної моралі.

При класифікації нетарифного регулювання в міжнародній торгівлі заслуговують на особливу увагу:

- санітарне регулювання (безпеку тварин, продуктів тваринного походження, а також продуктів харчування);
- фітосанітарне регулювання (безпеку продукції рослинного походження).

Забезпечити безпеку здоров'я і життя людей, які проживають на території держави – одне з основних завдань уряду. Для досягнення цієї мети приймаються різного роду акти законодавства і робляться ті чи інші заходи. Контроль за продукцією, яка надходить на внутрішній ринок, також лежить в основі виконання цього завдання.

Всі товари тваринного походження, продукти харчування, тварини, які ввозяться на територію України, повинні супроводжуватися міжнародними сертифікатами.

При цьому кожна держава встановлює свої санітарні вимоги, які можуть відрізнятися один від одного. Якщо не виконати дані вимоги і не підтвердити відповідним міжнародним сертифікатом, товар не буде допущений в державу ввезення.

Для коректного дотримання вимог країни-імпортера необхідно перевірити, чи не затверджені між країною-експортером і країною-імпортером форми міжнародних сертифікатів (міжнародні ветеринарні сертифікати або сертифікати здоров'я). На сайті Держпотребслужби опубліковані всі країни, з якими Україна затвердила форми міжнародних сертифікатів.

Якщо такі затверджені форми міжнародних сертифікатів відсутні, необхідно провести дослідження санітарного законодавства країни-імпортера

і визначити способи виконання вимог такої країни.

Наприклад, відповідно до Закону України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми побічні продукти тваринного походження, здоров'я і благополуччя тварин" (далі – Закон про контроль) всі продукти тваринного походження, тварини та продукти харчування повинні супроводжуватися міжнародним сертифікатом. Порушення таких вимог може призвести до повернення товару в країну експорту, а також до утилізації за рішенням державного інспектора [11].

Міжнародна конвенція про захист рослин (далі Конвенція) [12] – міжнародний договір, який встановлює універсальні правила забезпечення безпеки для продукції рослинництва в міжнародній торгівлі. У ст. V Конвенції визначено, що продукція рослинництва підлягає фітосанітарній сертифікації при міжнародній торгівлі. Форми фітосанітарного сертифіката / фітосанітарного сертифіката на реекспорт та додаткової декларації наведено в додатку до Конвенції.

Відповідно до положень ч. 1 ст. VII Конвенції кожна держава має суверенне право на встановлення правил ввезення рослин, рослинних продуктів та інших об'єктів регулювання в рамках, визначених Конвенцією. Так, деякі держави і регіональні об'єднання держав встановлюють особливі вимоги з фітосанітарних заходів при експорті в ці держави, об'єднання [12]. Наприклад, був підписаний Протокол фітосанітарних та інспекційних вимог щодо експорту ячменю з України в Китай між Міністерством аграрної політики та продовольства України та Генеральною адміністрацією нагляду за якістю, інспекції і карантину Китайської Народної Республіки від 05.12.2013 р, згідно з яким Китай і Україна узгодили, що експорт ячменю в Китай відбувається за умови виконання фітосанітарних вимог і стандартів КНР і відсутності регульованих шкідливих організмів. Список таких організмів наведено в додатку до Протоколу.

Проведення фітосанітарної сертифікації продукції рослинництва в Україні регламентується Законом України "Про карантин рослин" [13].

В рамках Світової організації торгівлі (СОТ) діє спеціальна Угода про застосування санітарних та фітосанітарних заходів. Згідно цієї Угоди країна – член СОТ не може застосовувати санітарні та фітосанітарні заходи без належного обґрунтування таких заходів, а також зобов'язана дотриматися механізм повідомлення інших країн - членів Угоди шляхом виконання вимог додатка В до Угоди. Такі заходи запобігають необґрунтований протекціонізм у міжнародній торгівлі.

Отже, при веденні міжнародної торгівлі важливо підтверджувати міжнародними сертифікатами безпеку і благонадійність продукції відповідно до застосованих санітарних / фітосанітарних вимогами.

Міжнародна торгівля товарами підпадає під дію цілого масиву правил і вимог в рамках застосовного національного і міжнародного права. Тарифне та нетарифне регулювання міжнародної торгівлі – інструменти захисту внутрішнього ринку, а також побудови конкурентних умов для національних суб'єктів господарювання на міжнародних ринках.

При здійсненні імпортно-експортних операцій важливо коректно визначити, який митний тариф (мито) буде застосовуватися до угоди, а також спектр нетарифних вимог (санітарних і фітосанітарних в залежності від характеристики продукції). Грамотне виконання тарифного і нетарифного регулювання міжнародної торгівлі забезпечить належне виконання контрактних зобов'язань, а також заощадить гроші на повторних процедурах, якщо спочатку були допущені помилки.

В умовах ринкових відносин економічні функції держави реалізуються за допомогою особливого механізму державного регулювання, який являє собою втручання адміністративних органів у підприємницьку діяльність за допомогою набору різних методів і інструментів. В даний час державне регулювання економічних процесів здійснюється шляхом довгострокового прогнозування, середньострокового індикативного планування, а також за допомогою заходів кредитного, фіскального, адміністративного і організаційно-правового характеру. Важливе значення має також

демонополізація і забезпечення ринкової конкуренції. В системі державного регулювання економіки особливе місце займає державне регулювання зовнішньоекономічної діяльності, необхідність в такому регулюванні держави з традиційно вільною системою торгівлі усвідомили в період першої світової війни, коли політичні інтереси вимагали введення певних обмежень на торгівлю з окремими країнами. Відтоді державне регулювання зовнішньоекономічної діяльності поступово поширювалося і посилювалося, переслідуючи на різних етапах економічного і соціально-політичного розвитку різні цілі.

В даний час посилення втручання держави у зовнішньоекономічну діяльність обумовлюється залежністю економіки від інтернаціоналізації і міжнародних масштабів кооперації виробництва. За даними різних джерел, в останні п'ять років зростання обсягу світової торгівлі перебільшує світове сукупне виробництво товарів майже в два рази. Природно, в таких умовах в даний час не залишилося жодної держави, яка не регулювала б свою зовнішню торгівлю.

Специфіка державного регулювання тієї чи іншої сфери суспільних (економічних) відносин методологічно базується на таких визначальних категоріях як предмет, метод і мета регулювання. Під державним регулюванням зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) розуміється система заходів щодо розвитку та впорядкування зовнішньоекономічних відносин., здійснювана державою в особі спеціально уповноважених органів з метою досягнення максимальної ефективності внутрішніх економічних процесів.

Для того, щоб точно сформулювати предмет державного регулювання ЗЕД., необхідно в першу чергу визначитися з такими загальнозживаними поняттями як, зовнішньоекономічна діяльність, зовнішньоекономічні зв'язки, зовнішня торгівля, зовнішньоторговельний договір і т.д.

Разом з тим, діяльність держави в особі компетентних органів по забезпеченню економічних і політичних інтересів країни, і діяльність підприємств, спрямована перш за все на отримання прибутку – явища різного

порядку і не можуть бути об'єднані одним терміном. Слід також виокремити зовнішньоекономічну діяльність на макрорівні. Тобто, в масштабах держави і зовнішньоекономічну діяльність на макрорівні або на рівні підприємства, приватної особи. Зовнішньоекономічна діяльність на макрорівні здійснюється, як правило, державою, урядом та іншими суб'єктами публічного права, і, відповідно регулюється публічно-правовими методами. В той же час держава, як приватна особа, може бути також суб'єктом зовнішньоторгової угоди, договору підяду, купівлі-продажу, оренди та т. п. Такі дії держави не зачіпають основ економічної політики країни, і, відповідно не можуть розцінюватися як зовнішньоекономічна діяльність на макрорівні. Точно також діяльність суб'єкта господарювання може при визначених обставин мати загальнонаціональне значення.

Таким чином, розмежування зовнішньоекономічної діяльності на макро і мікрорівнях не повинно здійснюватися за суб'єктною ознакою, хоча останній і має вельми важливе значення. У законодавстві радянського і пострадянського періоду закріпився термін «Зовнішньоекономічні зв'язки». За традицією відомство, які безпосередньо займаються розробкою, здійсненням та координацією зовнішньоекономічної політики називалося міністерством (держкомітетом) зовнішньоекономічних зв'язків. Це призводить до необхідності в зв'язку з цим для зручності та з метою недопущення змішання різнорідних термінів позначати зовнішньоекономічну діяльність на макрорівні, незалежно від суб'єктів її здійснення, зовнішньоекономічними зв'язками.

Метою зовнішньоекономічних зв'язків не є безпосередньо отримання прибутку. Їх зміст полягає в розробці єдиної зовнішньоекономічної політики країни. Координації діяльності державних органів і суб'єктів господарювання., забезпеченні експортних і імпорتنих поставок для держаних потреб, а також у виконанні міждержавних зобов'язань і торгових згод. Таким чином, з деякою часткою умовності, під зовнішньоекономічними зв'язками слід розуміти діяльність уповноважених суб'єктів, як правило,

держави в особі компетентних органів, щодо забезпечення ефективного проведення зовнішньоекономічної політики.

В останнє десятиліття державне регулювання зовнішньоекономічної діяльності зазнало революційних змін. До 1986 р., в колишньому Радянському Союзі діяла монополія зовнішньої торгівлі, в умовах якої право виходу на зовнішній ринок мало лише суворо обмежену кількість суб'єктів підприємництва.

З розпадом Союзу держава придбала можливість самостійного регулювання зовнішньоекономічних зв'язків та зовнішньоекономічної діяльності.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ

2.1. Аналіз основних методик оцінки зовнішньої торгівлі

Відомо, що під методами дослідження у широкому розумінні в науці вважається спосіб повного вивчення певного предмета. На сучасному етапі розвитку наука накопичила значний масив різноманітних методів, які можливо використовувати для розв'язування найрізноманітніших за метою та способами будь-яких наукових завдань.

Аналіз зовнішньої торгівлі є складовою аналізу зовнішньоекономічної діяльності і передбачає використання низки різноманітних методів і засобів, що базуються на чинному законодавстві, конкретних теоретичних принципах та визнаних методологічних підходах. Аналіз зовнішньої торгівлі базується на даних статистики зовнішньої торгівлі.

Статистика міжнародної торгівлі – невід'ємна складова статистики зовнішньоекономічної діяльності, предметом її дослідження є економічний обмін послугами між виробниками і споживачами різних країн світу [16].

Статистика характеризує стан і розвиток зовнішньоторговельних відносин між економічними суб'єктами – резидентами і нерезидентами країни, які реалізуються як на економічній території країни, так і за її межами. Потрібно звернути увагу, що послуги на відміну від товарів не проходять митного контролю і на них не оформляється вантажна митна декларація. Водночас статистичний облік торгівлі послугами за своєю суттю вимагає особливих методологічних підходів у порівнянні з торгівлею товарами, оскільки послуги складніше піддаються формалізованому визначенню, а отримання необхідної інформації про торгівлю послугами залежить від специфіки міжнародних і національних стандартів, які регламентують діяльність у сфері послуг.

Основні завдання статистики зовнішньої торгівлі:

- повний і достовірний облік експортно-імпортних операцій;
- аналіз структури, динаміки і тенденцій зовнішньоторговельних потоків країни у взаємозв'язку з аналізом макроекономічної ситуації;
- надання даних для упорядкування торговельного і платіжного балансів, прогнозування макроекономічних показників у системі національних рахунків;
- міждержавний порівняльний аналіз показників зовнішньої торгівлі країн-партнерів;
- інформаційне забезпечення вищих органів державної влади задля формування і реалізації науково обґрунтованої торговельно-економічної політики держави, проведення міжнародних зустрічей та переговорів.

Відповідно до цих завдань окреслимо три послідовні етапи статистичного дослідження зовнішньої торгівлі. На першому етапі вимірюються масштаби зовнішньої торгівлі і аналізується їх структура і динаміка в розрізі видових і географічних сегментів ринку товарів і послуг, на другому – розраховуються торговельні баланси, оцінюється збалансованість експортно-імпортних операцій, на третьому – оцінюється інтенсивність розвитку зовнішньої торгівлі товарами і послугами відносно масштабу економіки та чисельності населення, визначається зовнішньоторговельна позиція країни у світовій торгівлі товарами і послугами.

Методологічною основою статистичного обліку та аналізу на кожному з цих етапів слугує класифікація товарів і послуг, функціональне завдання якої полягає в упорядкуванні та систематизації інформації щодо різних їх видів. Маючи відносно сталий характер, класифікація забезпечує порівнянність даних у часі і просторі. Саме класифікацію використовують як основу для національних і міжнародних систем статистичного обліку та для відповідних міждержавних порівнянь і макроекономічного аналізу. Задля комплексного оцінювання стану і розвитку зовнішньої торгівлі окремої країни і позиціонування її на світовому ринку в статистиці зовнішньоекономічної

діяльності використовують систему взаємопов'язаних показників, які об'єднуються в п'ять блоків.

Перший блок містить показники масштабу зовнішньої торгівлі. Зовнішня торгівля товарами і послугами складається з двох зустрічних потоків – експорту й імпорту. Отже, обсяги експорту (E) та імпорту (I) – це два ключові статистичні показники, що характеризують масштаби і результати зовнішньоторговельної діяльності країни за певний період (місяць, квартал, рік). Сумарний обсяг експортно-імпортних потоків (E+I) називають зовнішньоторговельним оборотом, а сальдо (E-I) – торговельним балансом.

В Україні формування даних статистики зовнішньої торгівлі здійснюється на основі «Методологічних положень зі статистики зовнішньої торгівлі», затверджених наказом Держстату України від 08.02.2013 № 43 [17]. Обсяги експорту / імпорту визначають за звітами суб'єктів господарювання – підприємств і організацій усіх форм власності та господарювання, у тому числі спільні підприємства, банки, біржі, комерційні структури, будівельні та транспортні організації, річкові та морські порти, готелі, підприємства ресторанного господарства, вищі навчальні заклади, туристичні бюро, пошти, страхові компанії та інші організації й установи, які здійснюють зовнішньоторговельну діяльність як на території України, так і за її межами згідно з укладеними договорами [18].

Звіт про експорт / імпорт послуг за формою № 9-ЗЕЗ (квартальний) складається у вартісному виразі за номенклатурою послуг (відповідно до Класифікації послуг зовнішньоекономічної діяльності) у розрізі країн світу окремо за експортом та імпортом послуг. Якщо експортно-імпортні операції виражені в різних валютах, перерахунок 30 послуг в єдину валюту (долари США) здійснюють на основі середньоквартального офіційного курсу валют, встановленого Національним банком України [18]. Крім державного статистичного спостереження щодо зовнішньої торгівлі послугами використовують також адміністративні дані Міністерства економічного

розвитку і торгівлі, Міністерства закордонних справ, Державної прикордонної служби, Державної служби регуляторної політики, Міністерства інфраструктури, Національного банку України.

Другий блок містить показники, що характеризують видовий (товарний) склад і географічну спрямованість експортно-імпортних потоків. В аналізі структури експорту використовують також індекс диверсифікації V_j , в основі розрахунку якого відхилення часток i -го виду послуги в загальному експорті j -ої країни від частки цього виду послуги у загальному світовому експорті:

$$V_j = \frac{\sum |a_{ij} - a_j|}{2} \quad (2.1)$$

Проте аналітичні можливості цього індексу видаються досить дискусійними. Оскільки структура експорту будь-якої країни залежить від кон'юнктури світового ринку, навіть незначна зміна цін може вплинути на значення індексу диверсифікації, відтак на підставі його не можна стверджувати, структура експорту якої країни краща або гірша.

Третій блок представлений показниками збалансованості зовнішньої торгівлі. Оскільки доходи від експорту країни – суб'єкта міжнародної торгівлі мають покривати витрати на імпорт, для стабільного розвитку економіки необхідно забезпечити певну пропорцію між ними. Оптимальне співвідношення між експортом та імпортом називають збалансованістю зовнішньої торгівлі [16, с. 250].

Основними статистичними індикаторами збалансованості слугують:

- сальдо торговельного балансу ($E - I$). За додатного сальдо торговельний баланс називають активним, за від'ємного – пасивним;
- відношення експорту до імпорту – коефіцієнт покриття $K_n = E / I$.

При активному сальдо торговельного балансу $K_n > 1$, при пасивному – $K_n < 1$.

Четвертий блок об'єднує традиційні статистичні показники інтенсивності динаміки – індекси, абсолютні прирости і темпи приросту (зменшення), які характеризують абсолютну і відносну швидкість зміни масштабу, структури і збалансованості торгівлі послугами (експорту, імпорту, торговельного балансу та коефіцієнтів покриття) за певний період.

На різних етапах розвитку зовнішньої торгівлі зміна обсягів експорту / імпорту може відбуватися з різною швидкістю – швидше чи повільніше. Порівнюючи характеристики інтенсивності динаміки (абсолютні прирости чи темпи приросту), що склалися на послідовних часових інтервалах, можна оцінити прискорення чи уповільнення розвитку. Під час порівняння інтенсивності динаміки двох паралельних рядів: одного показника за різними об'єктами (групами, регіонами, країнами) або різних показників одного об'єкта співвідносять темпи зростання (базисні або середні). Такі співвідношення називають коефіцієнтами випередження.

П'ятий блок об'єднує показники, що характеризують рівень розвитку зовнішньої торгівлі країни (кумулятивно товарами і послугами, товарами або послугами окремо) та ступінь її активності у міжнародній торгівлі. Для оцінювання зовнішньоторговельної активності країн у світовій практиці використовують співвідношення обсягів експорту / імпорту чи зовнішньоторговельного обороту з:

- чисельністю населення S ;
- масштабом економіки, вимірником якого є валовий внутрішній продукт Q .

У міжнародних зіставленнях перевагу віддають співвідношенню експорту / імпорту і ВВП. Відповідно відношення експорту до ВВП називають експортною квотою K_e , відношення імпорту до ВВП – імпортною квотою K_i :

$$K_e = E : Q, \quad K_i = I : Q. \quad (2.2)$$

При цьому експортну квоту використовують не лише для

характеристики рівня інтенсивності зовнішньої торгівлі країни, а й з метою оцінки рівня відкритості (закритості) національної економіки. Країнами з відносно закритою економікою вважаються такі, в яких експортна квота не перевищує 10%; з відносно відкритою економікою – понад 35%; із середньою відкритістю – від 10 до 35%. Імпортна квота як частка імпорту у ВВП характеризує рівень імпортової залежності економіки країни. На макрорівні безпечним вважають масштаб імпорту при $K_i \leq 15\%$.

Поглиблюючи аналіз участі країни в міжнародному поділі праці, можна визначити експортні (імпортні) квоти для певного виду товару (послуги). При цьому обсяг експорту співвідносять з обсягом виробництва, а обсяг імпорту – з обсягом споживання. Експортна квота K_e і коефіцієнт імпортової залежності K_i функціонально пов'язані з коефіцієнтом покриття імпорту експортом.

Зовнішньоторговельна квота може розраховуватися і за іншими підходами, наприклад, як відношення половини обсягу зовнішньоторговельного обороту до ВВП; мірою ефективності зовнішньої торгівлі слугує відношення сальдо торговельного балансу до ВВП. Зауважу, що при обчисленні зазначених показників з метою забезпечення порівнянності чисельника і знаменника валовий внутрішній продукт необхідно перерахувати в іноземну валюту (дол. США) або обсяги експорту / імпорту – в національну валюту (гривні).

На сучасному етапі, коли сфера послуг стає провідним сектором економіки і певною мірою визначає конкурентоспроможність країн в світогосподарському рейтингу, зростає важливість повного обліку масштабів сфери послуг і вдосконалення методології обліку обороту послуг на зовнішньому ринку. Зарубіжні економісти вказують на відсутність обґрунтованих і «коректних» методів оцінювання результатів діяльності і продуктивності праці в різних галузях цієї сфери та інтенсивності зовнішньоекономічної діяльності (фактичні обсяги міжнародної торгівлі послугами значно вищі офіційних).

Участь різних країн у міжнародній торгівлі послугами відрізняється

масштабами експорту та імпорту, їх структурою і динамікою. Існують відмінності в методології обліку того чи іншого виду послуг в окремих країнах.

Для визначення поточного стану, тенденцій та перспектив розвитку зовнішньої торгівлі варто поєднувати застосування різних методів та підходів. Переважно, всі методи поділяють на дві категорії – неформалізовані (атрибутивні, номінальні) та формалізовані (кількісні). Під неформалізованими підходами до аналізу зовнішньої торгівлі прийнято вважати такі, що ґрунтуються на логічних процедурах узагальнення проявів дійсності і не передбачають підтвердження авторських висновків конкретною аналітичною залежністю та розрахунками.

Натомість, застосування формалізованого підходу передбачає проведення дослідження з використанням кількісних методів і дозволяє уникнути помилок суб'єктивізму, притаманних неформалізованому підходу. Саме використання кількісних методів дає ґрунтовні прогнози тенденцій та динаміки розвитку зовнішньої торгівлі.

Схематично систематизовані методи вивчення зовнішньої торгівлі в Україні наведено в таблиці Б.1 (Додаток Б) [14, 19 - 33, 34].

Важливе місце в оцінці зовнішньої торгівлі займає визначення конкурентоспроможності відповідних товарів, а відповідно, країн, які пропонують такі товари на глобальний ринок. У сучасних наукових дослідженнях ринкової конкурентоспроможності (глобальної, країн), регіональної) виділяються розробки багатьох зарубіжних вчених (Б. Баласса, М. Віассоне, Т. Мутсуна, М. Портера, Р. Хакмана та інших), а також різних міжнародних форумів та інститутів (Всесвітнього економічного форуму, Міжнародного інституту менеджменту і розвитку (Швейцарія), Європейської економічної комісії) [35].

Так, в західній літературі для оцінки конкурентоспроможності товару популярна концепція Б. Баласса, згідно з якою конкурентну перевагу обумовлює досить велика частка, яку займає товар на міжнародному ринку,

відповідно, при відсутності конкурентної переваги товар буде мати низьку частку на ринках експорту [36]. Для проведення оцінки Балассом запропонований інструментарій – коефіцієнт виявлених (або відкритих) порівняльних переваг (Revealed Comparative Advantage – RCA):

$$RCA_{ij} = (e_{ij} / E_i) / (E_{aj} / E_a), \quad (2.3)$$

де RCA_{ij} – коефіцієнт виявлених порівняльних переваг;

e_{ij} – експорт продукту j з країни i ;

E_i – загальний експорт з країни i ;

e_{aj} – загальний експорт продукту j з регіону a ;

E_a – загальний експорт з регіону a .

Відповідно до цього індексу, якщо значення показника вище 1, то країна має порівняльні конкурентні переваги в торгівлі досліджуваним товаром, тобто конкурентоспроможна. Це означає, що експорт товару вищий, ніж очікувалося з урахуванням даних про його затребуваність в загальному обсязі експорту даного регіону. Цей індекс отримав назву RCA в зв'язку з тим, що зазначений аналіз проводиться на основі фактичного експорту певних товарів з даної країни.

Показник RCA дозволяє оцінити поточну (або ж минулу) конкурентоспроможність конкретної продукції без детального аналізу факторів. Для розрахунку цього індексу використовуються дані зовнішньої торгівлі, що дозволяє враховувати реакцію попиту і пропозиції, а також маркетингові та транспортні витрати. На сьогоднішній день індекс Б. Баласса є найбільш поширеним методом розрахунку порівняльних переваг, тому що структура експорту товарів точніше відображає наявні конкурентні переваги. Також даний індекс досить простий у використанні, оскільки необхідна для розрахунків інформація доступна, не потрібно обробляти велику кількість даних і проводити складні обчислення [36].

2.2 Методи аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі

Під час моніторингу міжнародної статистичної інформації у галузі зовнішньо-торгівельного обороту країн-контрагентів можна спостерігати, що їх структурні складові переважно мають різний характер, а в окремих випадках визначаються унікальністю. Така нерівномірність є побічним результатом структурних зсувів у зовнішній торгівлі [37]. Характер виникнення структурних зсувів знаходиться в площині нестационарних часових рядів «початку» нових суперциклів розвитку торгівельних відносин між національними економіками на зовнішньому ринку, а саме: фіксуються порушення рівноваги через повільну реакцію на технологічні прориви, коригування умов зовнішньої торгівлі, низьку мобільність праці та капіталу, бар'єри для вільної конкуренції. Відбуваються каналні зсуви та неоднорідний склад структурних поєднань в зовнішньо-торгівельних оборотах країн.

Національна економіка країни, незважаючи на свою неоднорідність, характеризується певною пропорційністю між своїми складовими елементами, але періодично спостерігаються розриви різного роду порядків або точки розломів, які розуміються як структурні зсуви.

В економіко-математичних моделях поняття структурних зсувів активно використовується як характеристика моменту розладу ймовірнісної моделі економічної системи, що проявляється в різкому зсуві показників дослідницьких випадкових процесів. Аналіз ієрархічних структурних зсувів є статичною процедурою, яка заснована на методі бінарної декомпозиції, що дозволяє порівняти системи тестів на однорідність вибірки, визначити загальну точку розриву та співставити її з іншими зсувами в отриманій ієрархічній структурі. Тести на однорідність – це, з однієї сторони, знаходження пари вибіркового набору структурного зсуву (рис. 2.1), яка відповідатиме нормальному розподілу (або середньостатистичному значенню) певного часового ряду на окремі цикли або підцикли. З іншої

сторони тест на однорідність можна розглядати як гібридне поєднання основ теорії економічних циклів та ієрархічного кластерного аналізу. Адаптація такого аналізу до сфери зовнішньої торгівлі дозволяє визначити той період, коли відбувся передел нового укладу торгівельних відносин на міжнародних ринках (у тому числі спричинена зміною технологічного укладу у суспільстві або окремих галузях народного господарства) [38].

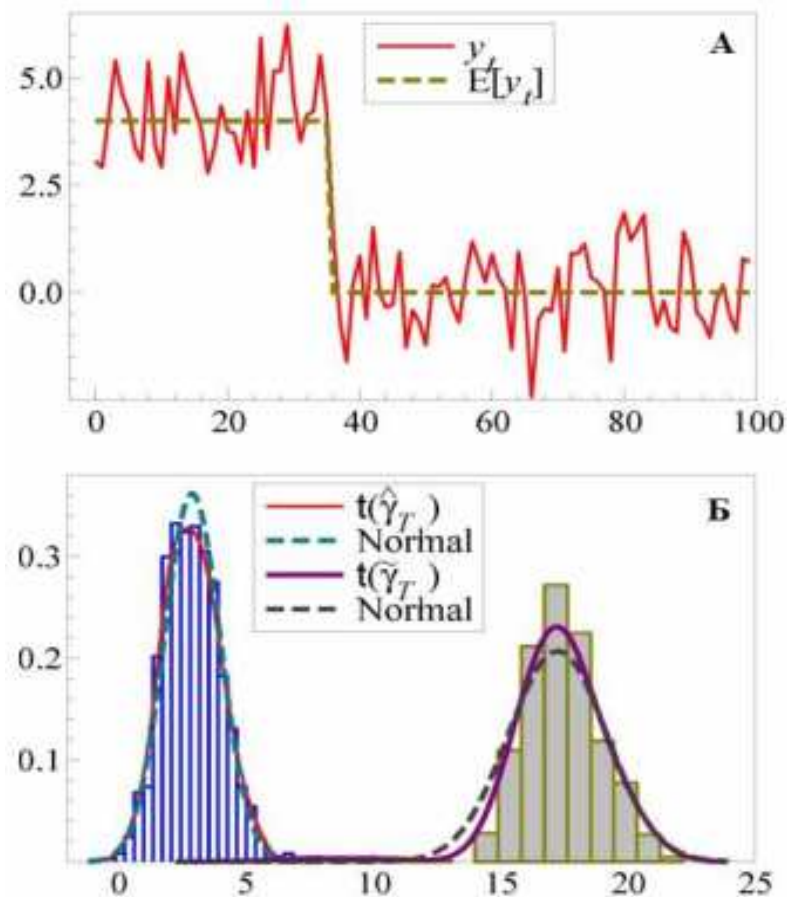


Рис. 2.1 – Приклад структурного зсуву та його нормально розподілу (за J. Castle) [38]

На рис. 2.1 (А) можна прослідкувати появу якісних перетворень, тобто перехід системи на новий функціональний рівень в процесі розвитку. Структурний зсув являє собою середнє значення, або «стрижень» («стрижневий аттрактор»), навкруги якого відбуваються коливальні зміни. Їх поява теоретично пояснюється завершенням одного економічного циклу

(або комплексу циклів) та початком іншого, де раніше домінуючі фактори послаблюються, та стають другорядними (як приклад, ефекти Денісона, реалокатії тощо) [38].

Переважаючою проблематикою структурних зрушень зводиться до того, що різка зміна економічного тренду була невідома, а відповідно призвела до певних національних втрат. Останнє формує актуальність і важливість аналізу структурних зсувів із застосуванням математичного моделювання та програмування.

Методологія аналізу структурних зрушень зовнішньої торгівлі, незважаючи на обмежене коло досліджень, вирізняється широким інструментальним набором та алгоритмами.

Жмурко Д. Ю. пропонує застосовувати під час аналізу методи визначення структурних зрушень (непараметричні тести Петтітта, Бушанда або тест Олександрссона) [38]. Вибір категорії статистики за тестами на однорідність дозволяє в подальшому застосовувати покроковий алгоритм їх застосування для аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Алгоритми математичних моделей структурних зсувів зовнішньої торгівлі [38]

№ з/п	Тест Петтітта	Тест Олександрссона	Тест Бушанда
1.	$\text{sgn}(r) = \begin{cases} -1, & r < 0 \\ 0, & r = 0 \\ 1, & r > 0 \end{cases}$ $D_{ij} = \text{sgn}(X_i - X_j)$ <p style="text-align: center;">(2.4)</p>	$\bar{X}_1 = \frac{1}{t_0} \sum_{i=1}^{t_0} X_i$ $\bar{X}_2 = \frac{1}{T-t_0} \sum_{i=t_0+1}^T X_i \quad (2.5)$ <p style="text-align: center;">де \bar{X}_1 та \bar{X}_2 – середні значення обсягів зовнішньої торгівлі до та після зсуву</p>	$\bar{X}_T = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T X_i$ $\bar{S}_T = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (X_i - \bar{X}_T)^2}$ <p style="text-align: center;">(2.6)</p> <p style="text-align: center;">де \bar{X}_T – середнє вибіркоче, \bar{S}_T – стандартне відхилення вибірки</p>
2.	$U_{t,T} = \sum_{i=1}^t \sum_{j=i+1}^T D_{ij}$ <p style="text-align: center;">(2.7)</p>	-	$s_t^* = \sum_{i=1}^t (X_i - \bar{X}_T)$ <p style="text-align: center;">$t = 1, 2, \dots, T$</p> $S_t^{**} = \frac{s_t^*}{s_n}$ <p style="text-align: right;">(2.8)</p>

Продовження таблиці 2.1

№ з/п	Тест Петтітта	Тест Олександрссона	Тест Бушанда
3.	Зсув відбувається у тому випадку, коли нульова гіпотеза відхиляється, якщо значення K_T , T_0 та Q є максимальними (розрив відбувається в періоди, коли):		
	$K_T = \max_{1 \leq t \leq T} U_{ct} \quad (2.9)$	$T_0 = \max_{1 \leq t \leq T} t_c \overline{X_1^2} + (T - t_c) \overline{X_2^2} \quad (2.10)$	$R = \max(S_t^{**}) - \min(S_t^{**})$ $Q = \max S_t^{**} $ $j \leq t \leq T \quad (2.11)$ <p>Де R – коефіцієнт діапазону</p>
	Значення порівнюється з критичним значенням по Петтітту	Перевищує критичне значення, яке залежить від вибірки	При однорідності ряду значення S буде підніматися/спускатись до нуля. Рік X має зсув, коли Q досягає максимуму (від'ємний зсув) або мінімуму (додатній зсув)

Вищевказані тести відносяться до класу асимптотичних оптимальних методів для задач послідовного визначення змін випадкових процесів в непараметричному або параметричному завданнях. В подальшому Жмурко Д. Ю. пропонує проводити розподіл вибірки на множину підвбірок, здійснювати регресійну оцінку коефіцієнтів зовнішньої торгівлі за кожною підгрупою, а потім методом прямого перебору здійснювати пошук вибірки, яка відповідатиме середньому значенню за визначений період [38]. Межі такого розподілу стають шуканими оцінками моментів структурних зрушень. Наприклад, розглядається m вибірок обсягом n_1, \dots, n_m з розподілів ξ_1, \dots, ξ_m . Висловлювана нульова гіпотеза полягає в тому, що часовий ряд є однорідним між двома заданими діапазонами, тобто усі випадкові величини мають один і той же розподіл. Така ідея полягає в тому, що якщо вибірки дійсно однорідні, то, перемішавши їх, неможливо визначити, з якої вибірки було взято окреме значення. В такому випадку номер вибірки при аналізі зовнішньо-торгівельних оборотів країн залежить

від величини елемента такої вибірки. Цикл повторюється до моменту, коли вибірки не будуть відповідати нормальному розподілу.

В подальшому Жмурко Д. Ю. розширює аналіз структурних зрушень через їх ієрархічну побудову за результатами тестів, а в подальшому – нанесенням на ієрархічну карту «фазових» зсувів за напрямками зовнішньоторгівельних відносин країни. Як результат методологія Жмурко Д. Ю. дозволяє сформулювати алгоритм рішення задачі ймовірнісної діагностики структурних зсувів зовнішньої торгівлі через коридор параметричних рішень. Але такі розрахунки потребують значних часових затрат, а також не можуть бути застосовані в рамках теорії ймовірності (теорії великих чисел або комбінаторного вибуху).

Методологія аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі (англ. – *shif-share foreing trade analys*) базується частково на інструментах аналізу постійної частки на світовому ринку (*constant world market share analysis*) [37]. Застосування аналітичних методів аналізу структурних зсувів дозволяє визначити та оцінити характер змін в частці торгівельних експортних операцій із визначеної країни у порівнянні з обсягами експорту окремих країн-реципієнтів (переважно формується контрольний перелік таких країн для подальшого аналітичного порівняння) або структура порівнюється із загальним рівнем світової торгівлі. Отримані результати порівнянь у вигляді будь-яких змін і формують собою базу структурних зсувів зовнішньої торгівлі. Така база є експортним диференціалом, що базується на трьох компонентах-ефектах: компонента індустріального ефекту, компонента ефекту конкуренції, а також компонента ефекту взаємодії (рис. 2.2).

Якщо диференціал набуває позитивного векторного спрямування, то це є свідченням зростання конкурентоспроможності економіки країни у порівнянні з контрольною групою країн. І навпаки – його негативне (від'ємне) значення свідчить про втрату конкурентних позицій та конкурентоспроможності країни на світовому ринку [37].

Рис. 2.2 –Зміст експортного диференціалу

Формалізувати експортний диференціал можна таким чином (2.12):

$$de_{ij} = s_{ij} + m_{ij} + c_{ij} + a_{ij}, \quad (2.12)$$

де de_{ij} – експортний диференціал;

e – експорт країни;

i – товарна група або товар (послуга);

j – індикатор країни;

s_{ij} – «ефект частки» (показує зміни в експорті, які ймовірно відбулися б у випадках ідентичності структур експорту країни та структур експорту контрольної групи країн, а також ідентичності товарних груп досліджуваної країни та країн контрольної групи);

m_{ij} – індустріальний ефект;

c_{ij} – конкурентний ефект;

a_{ij} – ефект взаємодії [37].

Розглянемо детальніше методику дослідження окремих компонент експортного диференціалу.

Компонента індустріального ефекту характеризує рівень відмінності та залежності експортного диференціалу від значимості окремої галузі національної економіки країни у порівнянні з місцем такої галузі в

економічних системах країн підконтрольної групи. Коефіцієнт компоненти індустріального ефекту матиме додатній характер у одному з таких випадків [3]:

- а) якщо частка держави в експорті товарів (послуг) активно зростаючих галузях економіки вища, ніж частка в контрольній групі;
- б) якщо частка держави в експортних поставках товарів (послуг), продукованих повільно розвиваючими галузями національної економіки менша, ніж така частка у контрольній досліджуваній групі.

Компонента конкурентного ефекту дозволяє визначити рівень залежності експортного диференціалу від різниці між темпами росту обсягів експорту визначеної країни та темпами росту контрольної групи в цілому. Якщо темпи зростання галузі країни перевищують темпи зростання контрольної групи, то це дозволяє отримати позитивне значення коефіцієнту та свідчить про наявність конкурентних переваг за розрахованою товарною групою [39].

Компонента ефекту взаємодії характеризує зв'язок експортного диференціалу з комбінацією індустріального та конкурентного ефекту. Або іншими словами – вона визначає ступінь зв'язку між економічною структурою експорту та конкурентоспроможності країни на зовнішніх ринках. Якщо значення компоненти є додатнім, то можна зробити висновок, що економіка країни спеціалізується на експорті товару (послуги), за якими вона має значні конкурентні переваги на світовому ринку. Якщо значення компоненти від'ємне, тоді можемо зробити висновок, що спеціалізація експорту країни базується на товарах (або послугах), які є неконкурентоспроможні, або можна припустити, що країна не концентрує увагу на експортних поставках конкурентоспроможної продукції.

Хоршев Д. Ю. розширює методи аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі інструментами оцінки просторових різниць в обсягах

експортованих (імпортованих) груп товарів (за товарною номенклатурою досліджуваної країни або окремого регіону). Для цього аналізується загальний чистий зсув TNS, який включає в себе ефект місця розташування NDS та структурного ефекту NPS. Загальний чистий зсув (TNS) розраховується як різниця фактичної зміни величини обсягу експорту / імпорту в країні в період (від моменту часу 0 до моменту часу t) та ймовірнісними змінами, які були б за умови, що приріст за цим показником в країні збігався зі світовим приростом (на нижчому рівні – порівнюється експорт/імпорт регіону або області із загальним показником по країні). TNS вимірює ступінь відхилення зростання величини експорту / імпорту в країні від зростання світового експорту / імпорту (на нижчому рівні: порівнюється зовнішня торгівля на регіональному рівні у порівнянні із загальнодержавними обсягами). Позитивне (негативне) значення величини загального чистого зсуву свідчить про більш високий (низький) темп зростання ЗЕД країни порівняно до світу (або активних торговельних можливостях окремого регіону у порівнянні з торговельним потенціалом країни) [40].

Загальний чистий зсув зовнішньої торгівлі на регіональному рівні в такому випадку розраховуємо за формулою (2.13):

$$TNS = \sum_{j=1}^m Y_{ij}^t - \left(\sum_{j=1}^m Y_{ij}^0 * \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij}^t}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij}^0} \right), \quad (2.13)$$

де Y_{ij}^t – значення величини експорту / імпорту j-ї групи товарів ЗЕД в i-му регіоні в поточний момент часу t;

Y_{ij}^0 – значення величини експорту / імпорту j-ї групи товарів в i-му регіоні в базисний момент часу 0;

n – кількість регіонів в країні для аналізу;

m – кількість товарних груп згідно з номенклатурою в країні.

Ефект розташування в такому випадку визначається як різниця між фактичним зміною показника експорту / імпорту в регіоні в період часу від 0 до t і зміною, яке було б, якби регіональний експорт / імпорт певних товарних груп мав би ті ж темпи приросту, що і загальні в країні. Позитивна (негативна) величина NDS означає відносні переваги (недоліки) місця розташування, які сприяють (гальмують) зростання ЗЕД за певними групами товарів експорту / імпорту [40]. Ефект розташування в такому випадку пропонується розраховувати за формулою (2.14):

$$NDS = \sum_{j=1}^m Y_{ij}^t - \sum_{j=1}^m (Y_{ij}^0 * \frac{\sum_{i=1}^n Y_{ij}^t}{\sum_{i=1}^n Y_{ij}^0}). \quad (2.14)$$

Структурний ефект визначається як різниця між зміною величини експорту/імпорту, яка була б, якби експорт/імпорт в регіоні за певними товарними групами мав би однакові темпи приросту з відповідним експортом/імпортом в країні, і зміною, яка була б, якби весь обсяг експорту/імпорту в окремому регіоні мав би темп приросту такий же як в цілому по країні. Позитивне (негативне) значення NPS означає, що в регіоні обсяг експорту/імпорту товарів, за якими зовнішня торгівля зростає більш високими темпами, перевищує (або нижчий) за середній рівень по країні. Структурний ефект за географічним принципом визначаємо за формулою:

$$NPS = \sum_{j=1}^m \left(Y_{ij}^0 * \left(\frac{\sum_{i=1}^n Y_{ij}^t}{\sum_{i=1}^n Y_{ij}^0} - \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij}^t}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij}^0} \right) \right). \quad (2.15)$$

Запропонована методологія структурних зрушень зовнішньої торгівлі дозволяє класифікувати регіони за використаним потенціалом місця розташування та структури експортно-імпортних операцій.

Окрім вищевказаного методу аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі, заслуговує також уваги інший підхід, заснований на показниках світового експорту. Такий підхід можемо формалізувати наступним чином:

$$V' \dots - V \dots = rV \dots + \sum_i (r_i - r) V_i + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i) V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - v_{ij} - r_{ij} V_{ij}), \quad (2.16)$$

де $V \dots$ – загальний рівень експорту досліджуваної країни за всіма товарними позиціями i у всі країни j в період 1;

$V' \dots$ – загальний рівень експорту досліджуваної країни за всіма товарними позиціями i у всі країни j в період 2;

V_i – вартість експорту із досліджуваної країни товарної позиції i в період 1;

V_{ij} – вартість експорту із досліджуваної країни в країну j товарної позиції i в період 1;

V'_{ij} – вартість експорту із досліджуваної країни в країну j товарної позиції i в період 2;

r – відсоткова зміна у світовому експорті між періодами 1 та 2;

r_i – відсоткова зміна у світовому експорті товарної позиції i між періодами 1 та 2;

r_{ij} – відсоткова зміна у світовому експорті в країну j товарної позиції i між періодами 1 та 2.

Розглянемо зазначену модель за складовими:

- змінна « $(rV \dots)$ » являє собою показник, що відображає зростання світового експорту;

- змінна « $(\sum_i (r_i - r) V_i)$ » показує стан товарної складової експорту;

- змінна « $\sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i) V_{ij}$ » характеризує так званий «географічний ефект», який показує перерозподіл експортної продукції із обраної країни по різним ринкам;

- змінна $\langle \sum_i \sum_j (v'_{ij} - v_{ij} - r_{ij} v_{ij}) \rangle$ характеризує конкурентоспроможність (сукупність факторів, які впливають на зовнішню торгівлю, але не є інтегрованими в попередні змінні).

Перші три змінні дозволяють зробити висновки про те, яких змін слід очікувати в зовнішній торгівлі при коригуванні її структури та пропорцій. Остання змінна конкурентоспроможності визначає характер відхилення від очікуваних структурних та пропорційних видозмін.

Оцінити зміни структурних зсувів зовнішньої торгівлі можливо також із застосуванням загальноприйнятих економічних інструментів:

- 1) абсолютного показника індивідуальних структурних зсувів:
- з постійною базою для порівняння:

$$\Delta d = d_i - d_0, (0 \leq d_i \leq 1), \quad (2.17)$$

де d_i – питома вага групи в i -му періоді;

d_0 – питома вага групи в періоді, прийнятому за базу порівняння.

- зсувів зі змінною базою порівняння:

$$\Delta d = d_i - d_{i-1}, (0 \leq d_i \leq 1), \quad (2.18)$$

де d_i – питома вага групи в i -му періоді;

d_{i-1} – питома вага групи в періоді, попередньому за аналізований.

Величина структурних зсувів може мати різне значення і з економічної точки зору тлумачиться по-різному. Наприклад, зрушення, пов'язані з технологічним прогресом відображаються в натурально-товарній структурі, а зрушення, які є індикаторами соціально-економічних відносин – у вартісній структурі.

- 2) Індивідуальний показник відносних структурних зсувів:
- з постійною базою порівняння:

$$J_d = \frac{d_i}{d_0}, (0 \leq J_d \leq \infty); \quad (2.19)$$

- з перемінною базою порівняння:

$$J_d = \frac{d_i}{d_{i-1}}, (0 \leq J_d \leq \infty); \quad (2.20)$$

- значення на одиницю базового коефіцієнта економічного показника за визначений проміжок часу:

$$J_{\text{структурних зрушень}} = \frac{d_i - d_0}{d_0} = \frac{M}{d_0}, (0 \leq J_d \leq \infty), \quad (2.21)$$

де M – маса структурного зрушення в періоді, що аналізується.

Методи аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі додатково також можуть включати в себе:

- розрахунок нормованих показників (дозволяють порівняти фактичну різницю двох структур з визначеною нормою),
- визначення скоригованого нормативного квадратичного коефіцієнта абсолютних структурних зрушень Куришевої,
- дослідження інтегральних показників через лінійне та середньоквадратичне відхилення (індекс відмінностей, лінійний та квадратичний коефіцієнти абсолютних структурних зсувів Казінця, коефіцієнт нерівномірного розподілу Куришевої, коефіцієнт концентрації, коефіцієнт структурних зрушень Гатєва, інтегральний коефіцієнт структурних зрушень Салаї, індекс відмінностей двох структур Рябцева.

Існують і інші показники відмінності структур і інтенсивності структурних зсувів зовнішньої торгівлі, наприклад, індекс інтенсивності структурних змін Економічної комісії ООН, коефіцієнт рангової кореляції

Спірмена, коефіцієнт подібності та інші. У свою чергу досліджені методи аналізу структурних зсувів зовнішньої торгівлі є ефективними та можуть застосовуватись до масиву статистичних та інформаційних даних, які є загальнодоступними. Останнє дозволяє в повній мірі провести ефективний моніторинг стану зовнішньої торгівлі та визначити фактори впливу на структурні зрушення для країни.

2.3. Економетричні методи оцінки зовнішньої торгівлі

Передумовою успішності позиціонування України на світовому ринку та отримання відчутних переваг від глобалізаційних ефектів є використання економіко-математичних методів прогнозування розвитку її зовнішньої торгівлі. Найбільш поширеними методами виявлення та дослідження залежностей будь-якого параметру від певної кількості змінних є такі статистичні методи як регресійний та кореляційний аналізи. [41]

Зміст регресійного дослідження виявляється у пошуку оптимальних (найсуттєвіших) чинників, що мають вплив на досліджуваний змінний параметр. За допомогою отриманих результатів дослідник має можливість акцентувати увагу на найбільш пріоритетних чинниках, і на основі отриманих даних забезпечити підтримку прийняття управлінських рішень.

Фундаментальні засади розрахунку регресії розглянуто у дослідженнях Бараза В. Р. [42], Лук'яненка І. Г. [43], Толбатова Ю. А. [44].

Доволі часто дослідник має проводити аналізування засновуючись на даних, що стосуються впливу декількох чинників. Прогнозування єдиної змінної на підставі декількох змінних називається множинною регресією [45].

У разі визначення Y як залежну шукану змінну, а X_1, X_2, \dots, X_k як незалежні предиктори, за допомогою вирахованої моделі множинної регресії, можливо буде провести прогнозування значення Y за значеннями X , що виглядатиме:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 * X_{1i} + \beta_2 * X_{2i} + \dots + \beta_k * X_{ki} + \varepsilon_i, \quad (2.22)$$

де, $\beta_0 + \beta_1 * X_{1i} + \beta_2 * X_{2i} + \dots + \beta_k * X_{ki}$ – детермінована частина моделі;

ε_i – випадкова помилка.

Підґрунтям моделі множинної регресії стали такі допущення:

- незалежність: дані моніторингу Y_i вибрані випадково, незалежно один від одного;
- лінійність: лінійною комбінацією незалежних змінних X_1, X_2, \dots, X_k можливо виразити середнє значення $E[Y]$ залежної змінної Y ;
- однорідність дисперсій: дані моніторингу Y_i характеризуються ідентичним показником дисперсії;
- нормальність: дані моніторингу Y_i мають нормальний розподіл.

Маємо можливість виразити зазначені допущення через терміни похибок випадкових величин:

- незалежність: значення ε_i є незалежними;
- лінійність: значення ε_i мають нульове середнє значення;
- однорідність дисперсій: значення ε_i мають ідентичну величину дисперсії;
- нормальність: значення ε_i мають нормальний розподіл.

Зазначені допущення є подібними до допущень для простої моделі лінійної регресії, проте, на відміну від неї, необхідно, щоб дані мали багатовимірний нормальний розподіл, замість двовимірного.

Під час дослідження, у множинній регресії, відповідно як і у простій, застосовується поняття похибки прогнозування ΔY_i , що характеризується різницею між розрахованим \hat{Y}_i та вимірним (досвідченим) значенням Y_i , тобто:

$$\Delta Y_i = \widehat{Y}_i - Y_i \quad (2.23)$$

При проведенні звичайної регресії, усі з використовуваних змінних мають можливість набувати значень, що ґрунтуються на різних масштабах. У деяких випадках необхідно було б урівняти ваги, через стандартизацію усіх (або тільки незалежних) змінних, після стандартизації, такі значення мають визначення як стандартизовані коефіцієнти регресії. Розглянемо їх властивості.

У разі, якщо коефіцієнти регресії $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ стандартизовані при стандартному Y – коефіцієнти b_1, b_2, \dots, b_k є нестандартизованими.

$$b_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{x_i}}, \text{ для } i > 0, b_0 = \beta_0 - \sum_{i=1}^k b_i \bar{X}_i. \quad (2.24)$$

У разі, якщо коефіцієнти регресії $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ стандартизовані при не стандартному Y – коефіцієнти b_1, b_2, \dots, b_k є нестандартизованими.

$$b_i = \beta_i \frac{\sigma_Y}{\sigma_{x_i}}, \text{ для } i > 0, b_0 = \bar{Y} - \sum_{i=1}^k b_i \bar{X}_i. \quad (2.25)$$

У разі, якщо коефіцієнти регресії b_1, b_2, \dots, b_k не стандартні при стандартизованому Y – коефіцієнти $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ є стандартизованими.

$$\beta_i = b_i \sigma_{x_i}, \text{ для } i > 0, \beta_0 = b_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i \bar{X}_i. \quad (2.26)$$

У разі, якщо коефіцієнти регресії b_1, b_2, \dots, b_k не стандартні при стандартизованому Y – коефіцієнти $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ є нестандартизованими.

$$\beta_i = b_i \frac{\sigma_X}{\sigma_Y}, \text{ для } i > 0, \beta_0 = 0. \quad (2.27)$$

Візьмемо задля розгляду лінію регресію, що має вигляд:

$$\hat{y} = b_0 + b_1 * x_{01} + b_2 x_{02} + \dots + b_k * x_{0k}. \quad (2.28)$$

X – вектор стовпців $(k+1)*1$ змінних X_1, X_2, \dots, X_k , а X_0 – вектор стовпців $(k+1)*1$ зі значеннями 1, $X_{01}, X_{02}, \dots, X_{0k}$.

Стандартна похибка підгонки, визначається формулою:

$$s. e. = \sqrt{MS_{Res} * X_0^T (X^T X)^{-1} X_0}. \quad (2.29)$$

Обчислення довірчого інтервалу $1-\alpha$ істинного значення y_0 :

$$\hat{y}_0 \pm t_{crit} * s. e., \quad (2.31)$$

де t_{crit} – критичне значення розподілу t з $df_{Res} = n - k - 1$ ступенем свободи з рівнем значущості $\frac{\alpha}{2}$.

Обчислення інтервалу прогнозування проводиться подібним чином, проте, наразі дисперсія представляє собою дисперсію залишку

Інтервал прогнозування розраховується аналогічним чином, за винятком того, що тепер дисперсія являє собою дисперсію залишку $y - \hat{y}_0$, що рівняється:

$$MS_{Res} + MS_{Res} * X_0^T (X^T X)^{-1} X_0. \quad (2.32)$$

Таким чином, зі ступенем суттєвості $1-\alpha$ довірчий інтервал \hat{y}_0 відповідає:

$$\hat{y}_0 \pm t_{crit} \sqrt{MS_{Res} + (1 + X_0^T (X^T X)^{-1} X_0)} \quad (2.33)$$

Останній компонент визначається як стандартна похибка прогнозу [46, 47].

Під час обчислення множинної лінійної регресії з залученням значень з вибірки, що має розмір n ми маємо n похибок, що мають термін «залишки», та визначаються як $e_i = y_i - \hat{y}_i$. Існує думка, що між залишками не існує автокореляції, тобто для усіх $i \neq j, cov(e_i, e_j) = 0$ [47].

З метою перевірки значущості моделі проводять F-тест, метою якого є отримання висновків, щодо пояснення змінними X значимої частини значень Y . У разі, якщо тест показує результат значущості – зв'язок існує і можна приступати до дослідження і пояснення. У протилежному випадку, досліджувати та пояснювати не має сенсу через абсолютну випадковість величин. Є випадки, у яких приймається нульова гіпотеза, це прийнято вважати слабким висновком через неможливість доведення ані позитивного результату, ані негативного. [38].

t-критерій Стьюдента – загальна назва для класу методів статистичної перевірки гіпотез (статистичних критеріїв), заснованих на розподілі Стьюдента. Найбільш часті випадки застосування t-критерію пов'язані з перевіркою рівності середніх значень у двох вибірках [49].

t-критерій Стьюдента залучається для обчислення статистичної значущості відмінностей середніх величин. Може застосовуватися як під час проведення порівняння незалежних вибірок, так і при проведенні порівняння пов'язаних сукупностей.

Під час економетричних досліджень не менш важливо з'ясувати, чи існує мультиколінеарність між незалежними змінними. Мультиколінеарність визначається як наявність лінійної залежності між певною кількістю незалежних змінних. Це вважається пригнічуючим фактором через негативний вплив на кількісні властивості економетричної моделі. У окремих

випадках, мультиколінеарність є фактором неможливості побудови моделі.

Мультиколінеарність є фактором, за якого значення оцінки параметрів моделі зміщуються, через що, отримання коректних висновків про результати взаємозв'язку залежної і незалежної змінних є ускладнен. Існують крайні випадки, за яких між незалежними змінними існує функціональний зв'язок, у разі цього, оцінка впливу цих змінних на залежну змінну виявляється взагалі неможливою. Через це, метод найменших квадратів виявляється не придатним для проведення оцінки параметрів моделі, оскільки матриця $X^T X$ буде виродженою.

Для найкращого дослідження мультиколінеарності використаємо алгоритм Фаррара-Глобера. Зазначений алгоритм містить три види критеріїв, відповідно до яких проводиться перевірка мультиколінеарності усього масиву незалежних змінних (X^2); по-одному усіх незалежних змінних з рештою (F-критерій); усіх пар незалежних змінних (t-критерій).

При проведенні порівнянь з відповідними критичними значеннями, завдяки обчисленню цих критеріїв можливо отримати конкретні висновки щодо присутності мультиколінеарності.

Алгоритм Фаррара-Глобера містить у собі три послідовні частини.

- 1) Ініціалізація та нормалізація змінних x_1, x_2, \dots, x_m . Для цього використовується формула 2.39:

$$\hat{x}_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{\sqrt{n \delta_{xk}^2}}, \quad (2.34)$$

де n – число спостережень ($i = 1, 2, \dots, n$);

m – число незалежних змінних ($k = 1, 2, \dots, m$);

\bar{x}_k – середнє арифметичне k -ї незалежної змінної;

δ_{xk}^2 – дисперсія k -ї пояснювальної змінної.

- 2) Обчислення кореляційної матриці:

$$r = \hat{X}^T \hat{X}, \quad (2.35)$$

де \hat{X} – матриця нормалізованих незалежних змінних,
 \hat{X}^T – транспонована матриця \hat{X} .

3) Обчислення критерію (“ x_i ”-квадрат (x^2)):

$$x^2 = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} (2m + 5) \right] \ln |r| X^2, \quad (2.36)$$

де $|r|$ – визначник кореляційної матриці r .

Результати розрахунку цього показника має бути порівняно з табличними при $\frac{1}{2} m(m-1)$ ступенях свободи та рівні суттєвості α . Для того щоб спрогнозувати значення наступних часових меж за цією регресійною моделлю, необхідно провести перевірку на суттєвість чинників та мультиколінеарність (яка присутня за умови $x^2_{\text{факт}} > x^2_{\text{табл}}$) та побудувати відповідну економіко-математичну модель.

Розрахунок моделей регресії показників розвитку зовнішньоторговельного ринку дозволяє виявити залежності між показниками та доходами або видатками експортно-імпортних процесах.

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ У ПРОМИСЛОВОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

3.1 Аналіз структури зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України

Досліджуючи зовнішню торгівлю України з країнами світу, слід зазначити, що нині відбувається процес досить радикальної трансформації української зовнішньої торгівлі. Сучасний її етап розпочався фактично ще в другій половині 2013 р., а саме напередодні укладання «Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом». Обсяг експорту до країн Європейського Союзу коливається з 2014 р. Причому аналогічна ситуація відбувається і з обсягом імпорту до країн ЄС. Росія в односторонньому порядку фактично запровадила превентивні обмеження на імпорту українських товарів. У 2014–2020 рр. гібридна війна Росії проти України і пряма військова агресія Росії в Криму і на Донбасі стали чи не найпотужнішими чинниками трансформації українсько-російської торгівлі з часів розпаду СРСР. Односторонні обмеження з боку Росії на імпорту українських товарів, як і взаємні обмеження у сфері українсько-російського військово-технічного співробітництва, спонукали українські підприємства до пошуку ринків збуту, альтернативних російському, а почасти – і джерел постачання цілого ряду товарів. Причому зазначені радикальні зрушення в українсько-російській торгівлі відбувалися на тлі економічних і соціально-політичних процесів глобального характеру [50].

Географічна та товарна структури України є важливими показниками у процесі аналізу зовнішньої торгівлі України загалом, та товарами промислового сектору, зокрема. За допомогою цих показників маємо можливість визначити на чому спеціалізується наша країна, які основні статті експорту та імпорту України, з якими країнами підтримуються тісні

торговельні зв'язки. А також за допомогою цих показників можна визначити які галузі економіки є найбільш розвиненими, а які потребують розвитку.

Географічна структура зовнішньої торгівлі України у період з 2017 – 2019 рр. майже незмінна. Проте варто зазначити ще донедавна одним із основних торговельних партнерів була Росія, але ситуація у 2014 р. змінилась, і тепер, щороку частка експортно-імпортних операцій з цією країною зменшується.

Зовнішньоторговельні операції з товарами у 2019 р. Україна здійснювала з партнерами із 226 країн світу. Експортували товари до 198 країн світу, імпортували – із 207 країни.

Найсуттєвіші експортні поставки серед країн ЄС у 2019 році здійснювались до Польщі (чорні метали, електричні машини, руди, шлак і зола) – 6,1% від загального обсягу експорту, до Російської Федерації – 9,9% (механічні машини, чорні метали, продукти неорганічної хімії), Туреччини – 5,6% (чорні метали, насіння і плоди олійних рослин, добрива), Китаю – 5,0% (руди, шлак і зола, зернові культури, жири та олії тваринного або рослинного походження) та Єгипту – 6,2% (чорні метали, зернові культури, жири та олії тваринного або рослинного походження) (рис.3.1, складено за даними [51]).

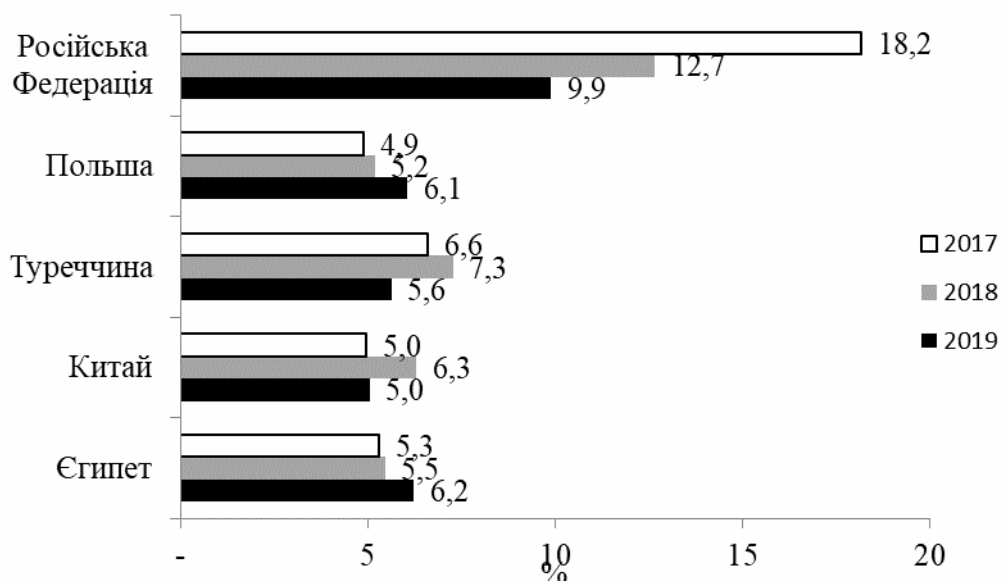


Рисунок 3.1 – Основні країни-партнери в експорті товарів промислового сектору у 2017–2019 роках

Найбільші надходження серед країн ЄС здійснювались з Німеччини – 11,0% від загального обсягу імпорту (механічні машини, палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, засоби наземного транспорту, крім залізничного), Польщі – 6,9% (палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, пластмаси, полімерні матеріали, електричні машини), серед інших країн: з Російської Федерації – 13,1% (палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, механічні машини, добрива), Китаю – 11,9% (електричні та механічні машини, пластмаси, полімерні матеріали) та Білорусі – 7,1% (палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, засоби наземного транспорту, крім залізничного, добрива) (рис.3.2, складено за даними [51]).

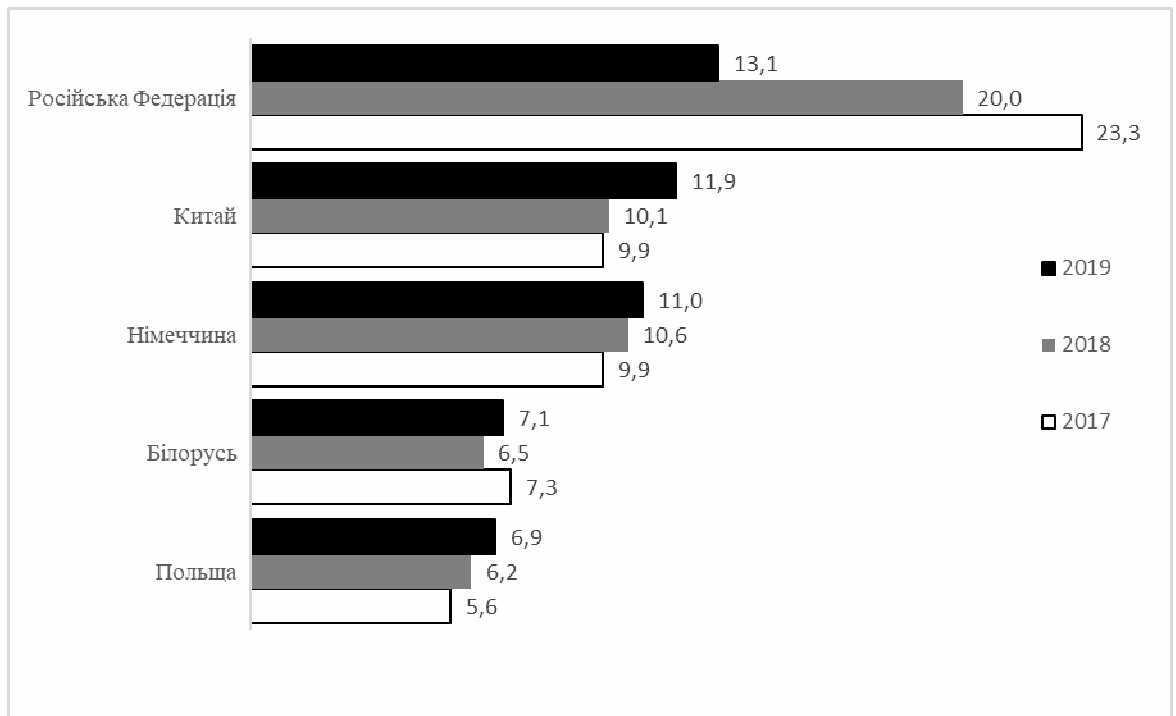


Рисунок 3.2 – Основні країни-партнери в імпорті товарів промислового сектору у 2017-2019 роках

Досліджуючи товарну структуру українського експорту, слід зазначити, що у 2019 р. недорогоцінні метали та вироби з них становили 23%, готові продукти та мінеральні продукти – 14,2%. У 2018 р. ці показники становили 24,8% та 14,6% відповідно, тобто частка основних груп товарів у

товарній структурі експорту зросла, проте за умови, що сама сума експорту за цими товарними групами зменшилась. Це говорить про те, що за рахунок інших товарних груп, таких як, зокрема, деревина, вироби з каменю, продукція хімічної промисловості, загальна сума експорту зменшилась у 2019 р. порівняно з 2018 р. Насамперед це стосується продукції хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості. Якщо у 2018 р. експортувалось товарів на суму 2130,8 млн дол. США, то у 2019 р. цей показник становив 1557,7 млн дол. США, тобто загальна сума експорту зменшилась на 27%. Таку ж ситуацію можна простежити за такою товарною групою, як недорогоцінні метали та вироби з них. Зокрема у 2019 р. показник експорту зменшився на 1131,8 млн дол. США порівняно з 2018 р., що становить 11,9%. В експорті товарів, незважаючи на те, що кон'юнктура на зовнішніх ринках у 2019 р. відносно 2018 р. характеризувалася волатильністю цін, спостерігалось зростання показників, зокрема за продукцією виробів з деревини (див. додатки В-Г).

Проаналізувати тенденції імпорту основних груп товарів промислової продукції можна за допомогою даних, наведених у додатках В-Г. За аналогією зі структурою експорту в структурі імпорту відбувається нерівномірність розвитку показників: за деякими групами товарів обсяги імпорту зростають, а за деякими – зменшуються. Проте загальна сума імпорту у 2019 р. зросла порівняно з 2018 р. Основу товарної структури імпорту у 2019 р. становили готові харчові та мінеральні продукти (26,0%), машини, обладнання та механізми (20,1%) та продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості (14,3%).

У 2018 р. ці показники мали такі значення: машини, обладнання та механізми – 16,7%, продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості – 13,3%. Хоча з невеликим відривом, але частка основних груп товарів у 2019 р. зменшилась порівняно з 2018 р. Упродовж 2017–2019 рр. показники імпорту України скорочувались. Особливо це прослідковується за такими групами товарів: дорогоцінне або

напівдорогоцінне каміння (у 2019 р. порівняно з 2017 р. імпорт зменшився на 4,6 млн дол. США (6,4%).

Якщо ж розглянути експорт та імпорт товарів за останні 3 роки більш детально, то бачимо, що основними статтями експорту України у 2017 р. були (див. додаток В): недорогоцінні метали та вироби з них (28,3%) – чорні метали; мінеральні продукти (11,3%) – руди, шлак і зола, а також нафта; машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання (10,5%) – реактори, котли ядерні та машини. Основними статтями імпорту: мінеральні продукти (29,6%), серед яких варто відмітити мінеральні палива, а особливо природній газ; машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання (16,0%) – реактори, котли та машини; продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості (12,5%) – фармацевтична та хімічна продукція.

Дані з таблиці (див. додаток В) показують товарну структуру зовнішньої торгівлі за 2018 р. Можна сказати, що відносно 2017 року у структурі різких змін не відбулось. Найбільш експортованими товарами залишається продукція недорогоцінних металів (24,8%), варто виділити чорні метали, на яких припадає 21,1% з 24,8%; відбувся спад обсягу експорту машин, обладнання та механізмів, електротехнічного обладнання – 10,3%;. Імпорт у 2018 році становив 68,4 % відносно обсягу імпорту 2017 р. Незмінними залишились основні статті імпорту – мінеральні продукти, становлять 31,2%, основну масу із яких становлять мінеральні палива та нафта – близько 90%; машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання – 16,7%; продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості становить 13,4%.

Дані за 2019 р. представлені в таблиці (див. додаток В) аналізуючи її можна зробити висновок, що Україна продовжує експортувати недорогоцінні метали – 22,9%, а особливо чорні метали; на машини та електротехнічну продукцію припадає – 10%. Структура імпорту також не змінилась, мінеральні продукти, становлять 21,6%, основні продукти – мінеральні

палива та нафта, варто зазначити, що відносно 2018 року імпорт цих товарів впав приблизно на 1/3; машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання – 20,1%; продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості становить 14,3% [52].

Важливе місце в оцінці зовнішньої торгівлі займає визначення конкурентоспроможності відповідних товарів, а відповідно, країн, які пропонують такі товари на глобальний ринок. Розглянемо на яке місце може претендувати промислова продукція України загалом та Запорізької області, зокрема, на різних світових ринках. Оскільки промисловий потенціал Запорізької області славиться виробництвом продукції металургії, то для виявлення конкурентних переваг, обрано саме металургійну продукцію.

Використовуючи формулу RCA для визначення рівня конкурентоспроможності металургійної продукції підприємства, необхідно провести деякі коригування при виборі даних (табл. 3.1). Для цього сформовано таблицю вихідних значень за даними [51, 53-57].

Таблиця 3.1 – Вихідні дані щодо експорту продукції промисловості за 2019 рік

	Металопродукція	Напівфабрикати (сляби, злитки)	Сортовий прокат	Плоский прокат
Регіон (країна, підприємство)				
Світ (разом)	413154	60568	103449	199721
Європа	161679	14595	53883	75320
Америка	36245	9207	8539	13125
Африка	2833	193	634	1783
Близький Схід	931	128	112	398
Азія	155343	9319	30088	93261
Океанія	1063	21	178	770
СНД	55059	27105	110015	15066
Україна	24142	10101	5937	6562
ПАТ "Запоріжсталь"	3242,14	328,87	0	2613,25
ПАТ "Дніпроспецсталь"	2688	0	1610	0

Розрахунок індексу ринкової конкурентоспроможності металургійної продукції провідних вітчизняних підприємств даної галузі для кожного

регіонального ринку і в світі в цілому представлений в таблиці 3.2 (сформована за вихідними даними [51, 53-57]).

Таблиця 3.2 – Розрахунок індексу ринкової конкурентоспроможності металургійної продукції на кожному регіональному ринку

	Металопродукція	Напівфабрикати (сляби, злитки)	Сортовий прокат	Плоский прокат
Регіональний ринок: Європа				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	0,977	1,124		1,73
ПАТ "Запоріжсталь"	0,81	2,81	1,094	0,739
Україна		4,635	0,738	0,583
Регіональний ринок : СНД				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	2,868	0,206		2,946
ПАТ "Запоріжсталь"	2,377	0,515	2,004	
Україна		0,85	1,352	0,993
Регіональний ринок: Америка				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	4,356	0,399		2,226
ПАТ "Запоріжсталь"	3,611		2,676	
Україна		1,647	1,044	0,751
Регіональний ринок: Африка				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	55,73	1,489		1,281
ПАТ "Запоріжсталь"	46,205	3,724	1,629	0,805
Україна		6,142	1,099	0,432
Регіональний ринок: Близький Схід				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	169,585	0,738		1,885
ПАТ "Запоріжсталь"	140,599	1,845	3,031	0,805
Україна		3,043	2,044	0,357
Регіональний ринок: Азія				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	1,016	1,691		1,343
ПАТ "Запоріжсталь"	0,843	4,229	1,882	0,573
Україна		6,975	1,27	9,419
Регіональний ринок: Океанія				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	148,526	5,135		1,113
ПАТ "Запоріжсталь"	123,14	12,843	2,177	0,475
Україна		21,179	1,469	0,375
Світ				
ПАТ "Дніпроспецсталь"	0,382	0,692		1,637
ПАТ "Запоріжсталь"	0,317	1,731	1,456	0,712
Україна		2,854	0,982	0,532

Розрахунок індексу ринкової конкурентоспроможності металургійної продукції дозволив зробити наступний висновок.

1. В Україні до найбільш конкурентоспроможною металопродукції на світовому ринку відносяться напівфабрикати ($RCA = 2,854$) Серед продукції високих переділів найвищу позицію займає сортовий прокат ($RCA = 0,982$). Таким чином, перед українськими підприємствами чорної металургії гостро стоїть проблема вибору: або нарощувати виробництво металопродукції з незначною часткою доданої вартості (чавун, сляби, підкат, злитки, чушки і т. д.), або докласти зусиль для суттєвого збільшення обсягу виробництва високоякісної продукції.

Динаміка світового ринку демонструє зростання частки високоякісного прокату в загальному обсязі споживання металопродукції. Поряд з проблемами на ринках металопродукції з високою доданою вартістю металургійні підприємства України відчувають тиск і на ринках металопродукції низьких переділів з боку третіх країн. Маючи невеликі витрати на виробництво і високоякісну рудну базу, багато країн зуміли залучити значні інвестиції транснаціональних корпорацій для створення сучасної металургійної промисловості. Так, за останні роки істотно збільшив обсяги виробництва сталі Китай, високими темпами нарощують виробництво Корея, Бразилія, Індія та ін.

2. Досить цікава ситуація спостерігається на регіональних ринках металопродукції. Як показують результати розрахунків, на європейському ринку найбільш конкурентоспроможна продукція низьких переділів, зокрема чавун, по зазначених підприємствам і України в цілому. Це ще раз доводить спрямованість українських підприємств чорної металургії на виробництво метало продукції з незначною часткою доданої вартості (чавуну, слябів, підкату, злитків).

На регіональних ринках СНД, Америки, Середнього Сходу переважає продукція високих переділів: сортовий прокат. На ринках Африки, Азії, Океанії найбільш конкурентоспроможною є продукція з меншою часткою доданої вартості, а саме напівфабрикати і чавун, причому напівфабрикати ПАТ «Запоріжсталь» займають лідируючі позиції на кожному ринку. ПАТ

«Дніпрспецсталь» традиційно має конкурентні переваги в області і в Україні у виробництві і реалізації сортового прокату.

В цілому, на основі аналізу і порівняння інтегрованих промислових підприємств на кожному регіональному ринку можна зробити висновок, що найбільш конкурентоспроможною є металопродукція ПАТ «Дніпрспецсталь», оскільки вона має найвищий ринковий індекс конкурентоспроможності.

В цілому за всіма видами металопродукції найвищу позицію на світовому ринку займає ПАТ «Дніпрспецсталь», оскільки індекс ринкової конкурентоспроможності (RCA) у нього найвищий (0,382).

Отже, підбиваючи підсумки, по показнику товарної структури, варто зазначити, що структура експорту та імпорту товарів протягом 2017- 2019 рр. залишалась незмінною, тобто Україна продовжувала експортувати одні й ті самі товари. Також товарна структура експорту демонструє низьку відносно не високу конкурентоспроможність на зовнішньому ринку українських товарів з високою доданою вартістю. Основу експорту, як бачимо складають сировинні види продукції із низькою доданою вартістю, що позиціонує нашу державу як сировинний придаток розвинених країн: частка сировини становить більше 50%, що відповідає критичному рівню безпеки. Аналізуючи імпорт України, можна сказати, його структура також залишається стабільною, змінюється тільки кількість, тобто ми імпортуємо більше чи менше того самого товару кожного року. Основною статтею імпорту завжди виступають мінеральні палива, а особливо природній газ. Варто відмітити, що затребуваними є продукти хімічно та машинобудівної промисловості, а особливо, що стосується хімічної промисловості – то товари фармакологічної діяльності. Якщо ж говорити, по машинобудування – найчастіше купляється високоякісне обладнання та автомобілі. Динаміка по товарній структурі представляє нам те, що Україні потрібно розвивати такі галузі, як машинобудування та хімічну промисловість.

Спостерігаючи за тенденціями розвитку зовнішньої торгівлі товарами, можна побачити, що вона демонструє переважно негативне зростання дефіциту зовнішньоторговельного балансу, зростання імпортової залежності країни, зниження експорту та погіршення його структури. Розуміння основних чинників виникнення цих проблем повинно бути рушієм для вирішення на всіх рівнях організації зовнішньої торгівлі: від товаровиробника до держави.

Аналіз закономірностей розвитку зовнішньої торгівлі товарами України та чинників, що їх спонукали, дає змогу визначити основні перспективи її подальшого розвитку. Зокрема, у подальші роки не відбудеться суттєвих змін у структурі експорту вітчизняних товарів. Для поживлення експорту товарів і продукції вітчизняних підприємств «велике значення матиме поліпшення якості товарів шляхом технологічної модернізації металургійних підприємств та відновлення попиту на метали на світових ринках». У структурі імпорту також не очікується суттєвих змін. Залежність від імпорту енергоносіїв буде стимулювати приріст імпорту випереджаючими темпами порівняно з розвитком експорту. Вирішення цієї проблеми лежить у пошуку альтернативних джерел енергії для української економіки, модернізації наявного житлово-комунального комплексу. Таким чином, розвиток зовнішньої торгівлі України в промисловому секторі в найближчій перспективі залежить від виваженої політики уряду щодо стимулювання власного виробництва, зниження кризових явищ, подолання безробіття, сприяння зміцненню національної валюти [58].

3.2. Економетрична модель зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України

Для аналізу структурних змін зовнішньої торгівлі у промисловому секторі, застосуємо інтегральні показники структурних відмінностей, зокрема коефіцієнт Гатєва, показник Салаї, індекс Рябцева.

1) коефіцієнт Гатєва допомагає проаналізувати рівень істотності структурних відмінностей, через оцінку величини змін за структурними елементами та коливань їх ваги у загальній сукупності, що підлягає аналізу. Формула зазначеного коефіцієнту наведена нижче (3.1):

$$K_{\text{Гатєва}} = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum d_1^2 + \sum d_0^2}}, \quad (3.1)$$

де d_0 – вага елемента в загальній сукупності за базовий період;

d_1 – вага елемента за поточний період

2) узагальнюючий показник структурних зрушень А. Салаї аналізує суттєвість різності елементів досліджуваних груп, вираховувану вагу пари груп, що досліджуються, а також результат підрахунку відокремлених категорій (загалом). Формула зазначеного коефіцієнту наведена нижче (3.2):

$$I_{\text{Салаї}} = \sqrt{\frac{\frac{(d_1 - d_0)^2}{(d_1 + d_0)^2}}{n}}, \quad (3.3)$$

де d_0 – вага елемента у сукупності (загалом) за базовий період;

d_1 – вага елемента за поточний період;

n – показник структурах градацій.

3) Індекс Рябцева можливо описати як показник фактичної різності показників пари структур відповідно до їхнього найбільш можливого показника, забезпечує можливість дослідити розходження від звичайного структурного розвитку.

$$I_{\text{Рябцева}} = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum (d_1 + d_0)^2}}, \quad (3.3)$$

де d_0 – вага елемента у сукупності (загалом) за базовий період;

d_1 – вага елемента за поточний період.

Значимою перевагою індексу Рябцева є наявність таблиці оцінювання, що приведена в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – таблиця оцінки результатів розрахунку індексу Рябцева

Результат розрахунку	Відповідна характеристика
0,000 – 0,030	Однаковість
0,031 – 0,070	Майже однаковість (дуже малі відмінності)
0,071 – 0,150	Малі відмінності
0,151 – 0,300	Суттєвий показник відмінностей
0,301 – 0,500	Значний показник відмінностей
0,501 – 0,700	Вельми значний показник відмінностей
0,701 – 0,900	Майже протилежність
0,901 та вище	Протилежність

У роботі було розраховано вищезазначені індекси для даних 2014-2019 років, за даними Державної служби Статистики було обрано такі промислові напрямки: Добування металевих руд, Добування інших корисних копалин та розроблення кар'єрів, Виробництво харчових продуктів, Виробництво напоїв, Виробництво тютюнових виробів, Текстильне виробництво, Виробництво одягу, Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів, Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини, Виробництво паперу та паперових виробів, Поліграфічна діяльність, Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення, Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції, Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів, Виробництво гумових і пластмасових виробів, Виробництво іншої неметалевої мінеральної

продукції, Металургійне виробництво, Виробництво комп'ютерів, Виробництво електричного устаткування, Ремонт і монтаж машин і устаткування. Виробництво транспортних засобів [51]. Результати розрахунків індексів наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Результати розрахунків показників структурних змін зовнішньої торгівлі у промисловому секторі (Гатєва, Салаї, Рябцева)

	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018
Коефіцієнт Гатєва	0.059	0.061	0.029	0.023	0.143
Показник Салаї	0.110	0.090	0.080	0.070	0.057
Індекс Рябцева	0.043	0.044	0.020	0.016	0.069
Висновки за шкалою для індексу Рябцева	Майже однаковість	Майже однаковість	Однаковість	Однаковість	Майже однаковість

За показниками інтегральних коефіцієнтів К. Гатєва та А. Салаї (табл. 3.5) можна зробити висновок, що у структурі обсягів промислової продукції, реалізованої за межі країни, найбільш значні структурні зрушення спостерігалися у 2015р. та у 2019р. У ці періоди відбувалася зміна часток добувної промисловості та переробної промисловості у структурі обсягів промислової продукції, реалізованої за межі країни. За показником В. Рябцева можна зробити висновок про тотожність структур у 2016-2018рр, а у інші періоди рівень відмінностей є дуже низьким. Це можна пояснити тим, що у продукції реалізованої за межі країни добувної промисловості переважають металеві руди, а у продукції переробної промисловості –

близько 65% складають харчові продукти, напої, тютюнові вироби та продукція металургійного виробництва. [59]

Способів прогнозування показників експортно-імпоротної діяльності є велика кількість. У цій роботі розглянемо можливість прогнозування за географічним розташуванням. Для цього потрібно визначити фактори впливу на динаміку зовнішньоторговельної діяльності з іноземною державою-партнером з зовнішньої торгівлі.

Для моделювання подібних залежностей обрано багатофакторну регресію як найбільш оптимальний для цього засіб. Залежними змінними є експорт та імпорт товарів промислового сектору між двома країнами. Чинниковими змінними є вимірники внутрішнього та зовнішнього попиту та реальний курс національної валюти.

Моделювання проведено засновуючись на даних експорту та імпорту товарів промислового сектору України та Німеччини за 2007–2019 рр.

Зовнішньоторговельна діяльність з кожним роком становиться більш й більш важливою частиною економік більшості країн світу. Без дослідження чинників та наслідків, а також зв'язку між ними, неможливо досягти ключових пропорцій платіжного балансу у міждержавній торгівлі товарами промислового сектору.

Дослідженням зовнішньоторговельної діяльності України у загальному вигляді присвячували діяльність немало вітчизняних науковців. Неможливо обійтись без виділення праць таких наукових діячів:

- Соболева О. А. [60], який упровадив системний аналіз у підґрунтя імітаційного моделювання з прогнозування обсягів товарного обігу між парою країн. Основою системного аналізу стала формалізована економетрична модель та розраховані рівняння;

- Богомазової В. М. [61], яка дослідила та оптимізувала методіку прогнозування діяльності з обміну товарами та послугами між державами на невеликі періоди та запропонувала економіко-математичні моделі

зорієнтовані на оптимальне прогнозування діяльності з обміну товарами та послугами між державами (Україною та її партнерами) на невеликі періоди;

- Волощенко В. С. [62], яким було досліджено та оптимізовано багатofакторні моделі експортної діяльності, а також проведено прогнозування базових величин зовнішнього товарообігу України на середні періоди.

Періоди часу що роздивляються науковцями у перелічених працях обмежуються 2004 роком та 2005, з того часу багато факторів потерпіли зміни, тому перед нами стоїть завдання розглянути як працюють моделі із запропонованими факторами у теперішній період часу.

Одним із завдань даної роботи є змоделювати динаміку обсягів експорту та імпорту товарів промислового сектору України з ключовими державами-партнерами на основі показників експорту та імпорту товарів промислового сектору України. Задля цього необхідно обрати модель з найбільш оптимальними параметрами, через тестування різноманітних наборів чинників. За основу візьмемо модель, запропоновану науковцями Марець О.Р. та Михалець К. А. [63], перевіримо цю модель за сучасними даними та проведемо удосконалення цієї моделі.

Найперше, проаналізуємо та оберемо країну з якою ми будемо моделювати динаміку обсягів. Використовуючи дані Державної служби статистики про експортно-імпорتنу діяльність України у промисловому секторі за 2019 р. можна зробити висновок, що загалом наша країна проводила міждержавні товарообмінні операції із партнерами зі 174 світових країн. Окремо експорт здійснювався до 168 країн світу, окремо імпорт – до 150 держав. Від'ємне сальдо формувалося під впливом таких товарних груп як: палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, механічні машини, засоби наземного транспорту, крім залізничного, пластмаси, полімерні матеріали, фармацевтична продукція та електричні машини [51, 64].

Найбільші надходження серед країн світу здійснювались з Німеччини – 11,0% від загального обсягу імпорту (механічні машини, палива мінеральні,

нафта і продукти її перегонки, засоби наземного транспорту, крім залізничного), Російської федерації – 13,1%, Китаю – 11,9%, Білорусі – 7,1%, Польщі – 6,9%, Франції – 3,9% (палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, різноманітна хімічна продукція, засоби наземного транспорту, крім залізничного) та Італії – 3,5% (механічні машини, палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, фармацевтична продукція). За експортом з України у 2019-му році найбільші показники мають країни: Німеччина – 3,9%, Російська Федерація – 9,9%, Єгипет – 6,2%, Туркменістан – 5,6%, Китай – 5,0%. Таким чином, Німеччина є лідером за зовнішньоторговельною діяльністю України серед країн Європейського Союзу. [51]

Під час обрання показників для проведення моделювання зовнішньоторговельної діяльності України з державами Європейського Союзу, необхідно керуватися наступними міркуваннями. Нехай будемо моделювати показники зовнішньої торгівлі промислового сектору (експорт та імпорт) з Німеччиною.

По перше, величину експорту можна розглядати з точки зору як попиту, так і пропозиції. З одного боку, його обсяги залежать від бажання і можливостей іноземної країни – торговельного партнера придбати українські товари. З іншого боку, обсяг експорту обмежений промисловим потенціалом нашої економіки.

Тож одним із чинників моделі величини експорту може бути: ВВП країни – торговельного партнера, кінцеві витрати на споживання різних секторів економіки цієї країни (як оцінка попиту) та ВВП України (як оцінка пропозиції).

По друге, на обсяги експорту товарів впливає співвідношення цін на внутрішньому та зовнішньому ринках. Це співвідношення вважають сприятливим, якщо ціна на внутрішньому ринку нижча від ціни на зовнішньому. Таким чином, експортер отримає прибуток від операції.

Задля дослідження цінових умов на внутрішньому і зовнішньому ринках, були обрані відповідні індекси споживчих цін.

Значним фактором, що має вплив на показники експорту, є курс національної валюти щодо долара США. Його рівень залежить від реального курсу валюти, який є добутком номінального курсу та індексу цін зовнішнього світу, поділений на індекс внутрішніх цін. Через це, під час дослідження використаний також і цей фактор.

Агрегованим показником попиту на національні товари промислової продукції є сумарні видатки на придбання товарів та послуг торговельного партнера або валовий внутрішній продукт даної країни. Отже, ключовим фактором при цьому виступає світовий попит, що виражається у ВВП країни – партнера (GDP_j) і поряд з курсом гривні щодо долара та співвідношення індексів споживчих цін ця змінна увійшла до рівняння 3.4 [64]:

$$Ex_j = f(GDP_j, RealExchRate), \quad (3.4)$$

де Ex_j – експорт продукції в країну j ;

GDP_j – валовий внутрішній продукт країни–торговельного партнера j ;

$RealExchRate$ – реальний курс гривні до долара США.

Імпорт, відмінно від експорту характеризується як внутрішній фактор, через його обумовлення необхідностями внутрішнього ринку та ростом ВВП. Відповідно до цього, можна записати у загальному формалізованому вигляді рівняння, що характеризує імпорتنі надходження [64]:

$$Im_j = f(GDP_{Ukr}, RealExchRate), \quad (3.9)$$

де Im_j – імпорт товарів з країни j до України;

GDP_{Ukr} – ВВП України, виражений у доларах США;

$RealExchRate$ – реальний курс гривні до долара США.

Під час розрахунків прогнозних значень залучені дані міжнародних фінансових організацій про основні макроекономічні показники у державах-партнерах України.

Значення, залучені для розрахунків, походять з Державної служби статистики, Світового банку та Європейської економічної комісії ООН. Вони представлені в таблицях 3.6 (складено та розраховано за даними [51, 53-57]).

Таблиця 3.6 – Вихідні дані для побудови моделі залежності величини експорту та імпорту товарів до Німеччини від різних чинників

	Експорт товарів до Німеччини, млн дол. США	Імпорт товарів з Німеччини, млн дол. США	ВВП Німеччини, в поточних цінах, млрд дол.	ВВП України, в поточних цінах, млрд дол.	Кінцеве споживання сектору домогосподарств Німеччини, млрд. дол.	Реальний курс гривні до долара США, грн
	ExpGer	ImpGer	GDPGer	GDPUkr	FinConsExpH	RealExchRate
2007	1644,5	5830,0	3440,0	142,7	1608,8	1,00690411
2008	1837,1	7165,3	3752,4	180,0	1682,2	0,666714144
2009	1248,1	3852,1	3418,0	117,2	1697,5	0,176822803
2010	1499,5	4605,3	3417,1	136,0	1751,0	1,010902896
2011	1763,8	6865,7	3757,7	163,2	1843,5	2,1798
2012	1345,0	4807,1	3544,0	175,8	1898,6	46,11965217
2013	1603,8	6772,8	3752,5	183,3	1954,2	-194,9184
2014	1590,6	5361,5	3879,3	133,5	2008,4	1,960261901
2015	1328,7	3975,6	3363,6	91,0	2044,7	0,120271385
2016	1423,7	4318,4	3466,8	93,3	2087,2	0,721542892
2017	1754,2	5445	3657	112,2	2161,1	2,998976982
2018	2208,4	5983,3	3948	130,8	2213,5	4,403615552
2019	2383	5986,9	4039	140	2270,6	4,665160883

Додатково було розглянуто такі вихідні дані Обсяги виробленої сталі в Україні, Обсяги виробленої сталі в Німеччині, Індекс промислового виробництва Німеччини, Індекс промислового виробництва України, що наведені у таблиці 3.7 (складено та розраховано за даними [51, 53-57]).

Таблиця 3.7 – Додаткові вихідні дані для побудови моделі залежності величини експорту та імпорту товарів до Німеччини від різних чинників

Рік	Обсяги виробленої сталі в Україні, тис.т.	Обсяги виробленої сталі в Німеччині, тис.т.	Індекс промислового виробництва Німеччини	Індекс промислового виробництва України
	Steel_Production_Ukr	Steel_Prod_Ger	Industrial production_Ger	Industrial production_Ukr
2007	42847	48551	5.875	1.633
2008	37108	45833	0.108	-2.4
2009	29757	32670	-15.317	-20.358
2010	33432	43831	10.175	11.242
2011	35331	44287.845	7.367	7.825
2012	32977	42461.117	-3.5	-2.167
2013	32769	42644.503	0.117	-4.8
2014	27170	42942.992	1.583	-11.017
2015	22933	42677.622	0.942	-13.475
2016	24137	42079.948	1.8	2.1
2017	21334	43297.155	3.317	-0.358
2018	21110	42434.683	0.95	1.025
2019	20845	39666.707	-3.125	-1.808

Між цими даними було проведено кореляційний аналіз та виявлено залежність експорту з України до Німеччини та показниками ВВП Німеччини, ВВП України, Реальним курсом гривні до долару, Обсягом виробництва сталі у Німеччині. (таблиці 3.8 та 3.9). Показник кінцевого споживання сектору домогосподарств Німеччини, який був початково запропонований науковцями, наразі не має впливу.

Таблиця 3.8. – Результати кореляційного аналізу залежності експорту з України до Німеччини від показників, що увійшли до вихідних даних

	ExpGer	GDP Ger	GDP Ukr	FinConsExpH	RealExchRate	Steel_Production_Ukr	Steel_Production_Ger	Industrial_production_Ger	Industrial_production_Ukr
ExpGer	1								
GDPGer	0.726	1							
GDPUkr	0.687	0.709	1						
FinConsExpH	0.103	0.604	0.08	1					
RealExchRate	-0.381	-0.280	-0.24	-0.06	1				
Steel_Production_Ukr	-0.162	-0.585	-0.14	-0.92	-0.059	1			
Steel_Production_Ger	-0.443	-0.388	-0.30	-0.12	0.011	0.401	1		
Industrial_production_Ger	-0.169	0.014	-0.06	0.07	-0.05	0.176	0.8243	1	
Industrial_production_Ukr	-0.108	-0.049	-0.32	-0.04	0.100	0.268	0.643	0.8195	1

Таблиця 3.9. – Результати кореляційного аналізу залежності імпорту з України до Німеччини від показників, що увійшли до вихідних даних

	ExpGer	GDP Ger	GDP Ukr	FinConsExpH	RealExchRate	Steel_Production_Ukr	Steel_Production_Ger	Industrial_production_Ger	Industrial_production_Ukr
ExpGer	1								
GDPGer	0.453	1							
GDPUkr	0.675	0.709	1						
FinConsExpH	-0.126	0.604	0.084	1					
RealExchRate	-0.482	-0.280	-0.24	0.06	1				
Steel_Production_Ukr	0.064	-0.585	-0.14	0.92	-0.059	1			
Steel_Production_Ger	-0.368	-0.388	-0.299	0.12	0.011	0.401	1		
Industrial_production_Ger	-0.132	0.014	-0.060	0.07	-0.047	0.176	0.824	1	
Ind.production_Ukr	-0.133	-0.049	-0.315	0.04	0.100	0.268	0.643	0.820	1

Для виявлення залежності між українським експортом та обраними за результатами кореляційного аналізу факторами було побудовано модель:

$$\begin{aligned} \text{ExpGer} = & 892,2 + 0,24 * \text{GDPGer} + 1,79 * \text{GDPUkr} - \\ & - 2,24 * \text{RealExchRate} - 0,01 * \text{Steel_Prod_Ger}, \end{aligned} \quad (3.5)$$

де ExpGer – Експорт товарів з України до Німеччини;

GDPUkr – ВВП України, виражений у доларах США;

RealExchRate – реальний курс гривні щодо долара США;

Steel_Prod_Ger – обсяги виробленої сталі у Німеччині;

R-квадрат = 0,65;

F-статистика = 3,26.

Перевірка моделі на адекватність за критерієм Фішера (F-критерій) показала такі результати: розрахункове значення $F=3,26$, є більшим за критичне значення $F_{кр}=2,96$, яке відповідає рівню значущості 90%.

Відповідні значення чинникових змінних підставлено у знайдене рівняння та визначено інтервальний прогноз на 2019 рік:

$$\begin{aligned} \text{ExpGer} = & 892,2 + 0,24 * 4039 + 1,79 * 140 - 2,24 * 4,665 - 0,01 * \\ & 39666,707 = 1705,04 \end{aligned}$$

При підрахунку точності прогнозу розрахункове значення склало 1705,04 млн. доларів а фактичні дані – 2383 млн. доларів, відповідно, похибка прогнозу складає 28,45%.

Для виявлення залежності між українським імпортом та обраними за результатами кореляційного аналізу факторами було побудовано модель:

$$\begin{aligned} \text{ImpGer} = & 8458,48 - 0,917 * \text{GDPGer} + 23,3 * \text{GDPUkr} - \\ & - 26,727 * \text{RealExchRate} - 0,09 * \text{Steel_Prod_Ger}, \end{aligned} \quad (3.6)$$

де ImpGer – Імпорт товарів з Німеччини до України;

GDPUkr – ВВП України, виражений у доларах США;

RealExchRate – реальний курс гривні щодо долара США;

Steel_Prod_Ger – обсяги виробленої сталі у Німеччині;

R-квадрат = 0,62;

F-статистика = 3,26.

Перевірка моделі на адекватність за критерієм Фішера (F-критерій) показала такі результати: розрахункове значення $F=2,91$, більше за критичне значення 2,96, яке відповідає рівню значущості 90%.

Відповідні значення чинникових змінних підставлено у знайдене рівняння та визначено інтервальний прогноз на 2019 рік:

$$\text{ImpGer} = 8458,48 - 0,917 * 4039 + 23,3 * 140 - 26,727 * 4,665 - 0,09 * 39666,707 = 4322,03.$$

При підрахунку точності прогнозу розрахункове значення склало 4322,03 млн. доларів а фактичні дані – 5986,9 млн. доларів, відповідно, похибка прогнозу складає 27,81%.

Необхідно зазначити, що крім матеріальних показників, які розглянуті у роботі, на обсяги зовнішньоторговельної діяльності мають вплив і інші фактори. Зокрема, одним із таких факторів є політична ситуація, різноманітні адміністративні заходи, які мають мету стримувати, або навпаки стимулювати попит на експорт та імпорт. Такими заходами можуть бути кількісні обмеження (у різноманітних формах), надання фінансових допомог для фінансування імпорту та експорту, податки та інше.

3.3. Аналіз отриманих результатів побудови економетричної моделі зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України

Глобалізація є однією з головних тенденцій у розвитку сучасного світу, яка істотно впливає на економічне життя практично всіх країн світу і, звичайно, на Україну, яка цілком усвідомлено, активно та цілеспрямовано рухається в напрямку інтеграції у міжнародну економіку. В таких умовах Україна має визначити оптимальні шляхи приєднання до цього процесу, що

забезпечило б їй максимальні зовнішні переваги та мінімальні внутрішні втрати.

Очевидно, що взаємозалежність національних економік і їхнє взаємопроникнення здатне як подарувати їм нові можливості, так і завдати чималих збитків. Для використання переваг, що несе глобалізація уряду, організаціям та бізнес-структурам України необхідно виробити відповідну стратегію дій, яка б спиралася на всебічну теоретичну та практичну оцінку нинішніх реалій розвитку людства. Оскільки економіка функціонує за об'єктивними законами, їх незнання чи ігнорування в розробці економічної політики призводить до суттєвих втрат у господарській практиці.

Сучасні економічні перетворення, які можна спостерігати в Україні, мають на меті, з одного боку, поступову інтеграцію національних підприємств до системи міжнародних економічних відносин, а з іншого – залучення іноземних підприємців до роботи в нашій країні.

Значущість міжнародної діяльності та міжнародних зв'язків у розвитку економіки та добробуту країн, у тому числі й України, постійно зростає. Історичний досвід також підтверджує позитивний вплив і вигідність розширення участі держав у міжнародному поділі праці та в різноманітних формах міжнародних зв'язків.

Важливим є й той факт, що зовнішньоекономічна діяльність стає запорукою економічного зростання. Особливої актуальності це набуває за сучасних умов, коли процеси міжнародної економічної інтеграції інтенсифікуються: зовнішньоекономічна діяльність сприяє розвитку експортного потенціалу; вирішує проблему нестачі енергоносіїв, машин, устаткування та обладнання, новітніх технологій і певних товарів народного споживання [65-70].

Важливе місце в зовнішньоекономічній діяльності України займає зовнішня торгівля. За побудованими моделями оптимізації структури зовнішньої торгівлі, бачимо що зростання обсягів експорту й імпорту товарів протягом 2006 – 2008 і 2010 – 2012 років, як і падіння у 2009 році,

відображали зміни в зовнішньому попиті та внутрішньому споживанні. З 2012 року обсяги зовнішньої торгівлі скорочувалися: експорт – унаслідок низки торговельних війн із РФ та зниження цін на сировинні товари, імпорт – через зменшення енергоспоживання. Ці процеси суттєво поглибилися у 2014 – 2015 роках через збройну агресію РФ на сході України, нові обмеження з боку РФ та стиснення внутрішнього попиту.

У 2016 році на тлі макроекономічної стабілізації відновилося зростання імпорту (насамперед інвестиційного), однак експорт і далі скорочувався (через нові обмеження з боку РФ). І бачимо, що експорт товарів у 2016 р. становив 36,4 млрд дол. США, та зменшився на 4,6% проти обсягу 2015 р. та на 32,5% проти обсягу 2014 р., імпорт товарів – 39,2 млрд дол.США та збільшився на 4,6% і зменшився на 27,9% відповідно. Експорт товарів у 2015 р. становив 38,1 млрд дол. США, та зменшився на 29,3% проти обсягу 2014 р., імпорт товарів – 37,5 млрд дол.США та зменшився на 31,1% відповідно. Експорт товарів у 2014р. становив 53,9 млрд дол. США, та зменшився на 13,5% проти обсягу 2013р. та збільшився на 6,2% проти обсягу 2010 р., імпорт товарів – 54,4 млрд дол.США та зменшився на 28,2% та 9,8% відповідно.

Протягом усього аналізованого періоду 2006-2019 рр. сальдо експорту-імпорту товарів було від'ємним, лише у 2015 р. обсяги експорту товарів перевищували імпорт.

Загальне сальдо експортно-імпортних операцій у промисловому секторі України було від'ємним протягом 2006-2013 рр. причому найбільший дефіцит спостерігався у 2008 р. у сумі 18,6 млрд дол.США. У 2010 р. розпочалася активізація експортно-імпортних операцій промислового сектору України, яка тривала до 2012 р. У 2013 р. розпочалося їх скорочення, темпи якого підсилилися у 2014 р. Обсяги зовнішньої торгівлі у 2015 р. відповідають рівню кризового 2009 р.

Утворення негативного сальдо зумовлене перевищенням обсягів імпорту над обсягами експорту товарів промислового сектору. На

формування від'ємного сальдо вплинули окремі товарні групи: палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, механічні машини, засоби наземного транспорту, крім залізничного, пластмаси, полімерні матеріали, фармацевтична продукція та електричні машини.

Утворення позитивного сальдо зумовлене перевищенням обсягів експорту над обсягами імпорту товарів промислового виробництва. На формування позитивного сальдо вплинули окремі товарні групи: чорні метали, руди, шлак і зола та деревина і вироби з деревини.

Зовнішньоторговельними партнерами України є країни Союзу незалежних держав (СНД), Європи, Азії, Африки, Америки, Австралії і Океанії. Протягом 2008 - 2019 рр. частка експорту вітчизняних товарів продукції промисловості у країни СНД скоротилася з 32,2% до 16,6%, а питома вага імпорту товарів промислового сектору – із 44,7% до 21,8%.

До 2013 року питома вага країн Європи в торгівлі з Україною поступово знижувалася, однак почала зростати з 2014 року, у тому числі завдяки Угоді про Асоціацію з ЄС та диверсифікації джерел постачання енергоносіїв.

Питома вага експорту вітчизняних товарів до країн Європи зросла з 32,9% до 37,9%, а імпорту товарів – із 37,3% до 47,1%.

Частка країн Азії в зовнішній торгівлі стабільно зростає, а за останні три роки вони стали найбільшими споживачами українського експорту товарів промислового сектору.

Торговельні і транзитні обмеження з боку РФ та відмова України від російського газу призвели до суттєвого скорочення торгівлі з країнами СНД, крім Білорусі.

В ході розрахунку індексу конкурентних переваг виявлено конкурентні переваги металургійної продукції інтегрованих підприємств України, які оцінюються за допомогою запропонованого індексу RCA. Це дозволило визначити найбільш конкурентоспроможну металургійну продукцію підприємств. Розрахунок індексів ринкової конкурентоспроможності

металургійної продукції дає можливість перейти на наступний етап аналізу – оцінити конкурентоспроможність інтегрованого промислового підприємства на основі отриманих значень в системі показників.

Порівняльний аналіз дозволив визначити найбільш значущу для кожного підприємства продукцію, з урахуванням світового попиту, структури реалізації та індексу RCA. Це дає можливість провести детальний аналіз і оцінку конкурентоспроможності конкретного виду найбільш значущої для підприємства продукції з використанням запропонованих чинників і критеріїв конкурентоспроможності металургійної продукції, порівнюючи її із зарубіжними аналогами і з огляду на її властивості і характеристики.

Використання кореляційно-регресійного аналізу для економетричного моделювання показників зовнішньої торгівлі промислової продукції (експорт та імпорт) України з однією з країн-торговельних партнерів.

Це дослідження може бути першим кроком для загального прогнозування зовнішньоекономічних показників на основі географічної структури експорту та імпорту. Крім того, до аналізу можна ще долучити інформацію про товарну структуру експорту та імпорту та коригувати чинники відповідно до неї.

Необхідно зазначити, що крім реального попиту і відносних цін на обсяги експорту та імпорту можуть впливати і інші фактори. Зокрема, значний вплив справляє політична ситуація, що направлена на стримування попиту на імпорт за допомогою адміністративних заходів. До таких заходів відносяться різноманітні форми кількісних обмежень на імпорт, обмеження доступу до іноземної валюти, обмеження на кредити національної банківської системи для фінансування імпорту та податки на імпорт.

ВИСНОВКИ

Методичні підходи вітчизняних вчених до аналізу зовнішньої торгівлі України можна узагальнити за критерієм використання кількісних методів дослідження та згрупувати у неформалізовані (якісні) та формалізовані (кількісні). Підвищенню обґрунтованості прогнозів динаміки та структури зовнішньої торгівлі промислового сектору України сприятиме використання неформалізованого аналізу у комплексі з формалізованими методами дослідження за умови надання їм беззастережного пріоритету. Несподівані та неочікувані фактори впливу на зовнішньоторговельну діяльність промислового сектору України робить актуальним завдання вибору формалізованих методів, що придатні для отримання довгострокових достовірних прогнозів.

Ймовірнісний характер розвитку зовнішньоторговельних відносин за сучасних нестабільних економічних та геополітичних умов дозволяє розглядати економетричне моделювання як перспективний метод забезпечення ґрунтовності довгострокових прогнозів зовнішньої торгівлі України. Перспективним напрямом подальших досліджень може вважатися розроблення економетричної моделі зовнішньої торгівлі України та її верифікація.

Необхідність подальшого наукового аналізу економічних наслідків впливу міжнародних торговельно-економічних зв'язків на економічний розвиток України значною мірою обумовлена тим, що успадкована Україною структура її зовнішньої торгівлі в умовах високого рівня відкритості продовжує продукувати ризики та загрози сталому економічному розвитку держави. Тому узагальнення теоретико-методологічного і науково-практичного досвіду щодо перебігу, розвитку та оптимізації її зовнішньоторговельних зв'язків є важливим підґрунтям розробки сучасної зовнішньоекономічної політики України.

Роль нашої країни у світовому торговому просторі нині залишається незначною. Україна не спромоглася вийти на високотехнологічні ринки зі своїми товарами, залишившись сировинним додатком для багатьох країн. Структура зовнішньої торгівлі не стимулює економіку до інноваційного розвитку, тому без негайних реформ у внутрішній політиці та зміни зовнішніх пріоритетів буде неможливо змінити місце України у світовому торговому просторі.

В експорті послуг з України спостерігаємо позитивні тенденції, однак частка експорту послуг в загальній структурі зовнішньої торгівлі незначна порівняно з товарами.

Загалом проблеми, які гальмують розвиток експорту послуг, можна поділити на такі основні блоки:

- проблеми на рівні підприємства (конкурентоспроможність товарів, кваліфікованість кадрів);
- проблеми, пов'язані з економічно-адміністративним регулюванням (коливання валютного курсу, податкове навантаження);
- проблеми невідповідності законодавчої бази міжнародним стандартам.

Отже, необхідно невідкладно формувати в Україні сприятливі економічні, організаційні, правові та інші умови для розвитку й ефективного використання її експортного потенціалу, а також створювати механізми державної фінансової, податкової, інформаційно-консультативної, маркетингової, дипломатичної та інших видів допомоги вітчизняним експортерам.

Проведений аналіз зовнішньоторговельної діяльності промислового сектору України надав можливість виокремити головні проблеми розвитку міжнародних економічних відносин України в сучасних умовах з урахуванням зміни політичного вектора.

За останні роки сталися суттєві зміни у географічній структурі міжнародної торгівлі України: вперше за роки незалежності експорт та

імпорт промислової продукції до країн ЄС перевищив її обсяги експорту до країн СНД. Головними союзниками країни на міжнародній арені тепер є США та Німеччина, тоді як взаємовідносини із РФ стали головною проблемою для української економіки. У 2015 р. вперше за останнє десятиліття Україна має профіцит зовнішньої торгівлі товарами промислової продукції, хоча як експорт, так і імпорт за рік впали приблизно на 40%. Головними торговельними партнерами у зовнішньоекономічних операціях є передусім країни СНД та ЄС, а також Китай та Туреччина. Через втрату ринку РФ українські експортери були змушені активно шукати нові ринки збуту, серед яких набувають значення країни Східної Азії та Північної Африки.

Протягом 2016 р. відбулися певні зміни в товарній структурі експорту. Зросла частка продукції АПК та харчової промисловості, деревини, а також продукції легкої промисловості, зменшилася частка мінеральних продуктів, недорогоцінних металів і продукції машинобудування.

Базовими чинниками, які вплинули на такі зрушення в географічній та товарній структурі, можна вважати:

- а) втрату економічних зв'язків між підприємствами України і суб'єктами господарювання частини зони ООС;
- б) руйнування виробничої і транспортної інфраструктури;
- в) слабкий зовнішній попит;
- г) обмеження доступу до російського ринку;
- д) падіння світових цін на ключових товарних ринках;
- е) низьку платоспроможність населення і фінансові труднощі підприємств на тлі зростання собівартості виробництва.

В ході проведених досліджень виявлено конкурентні переваги металургійної продукції інтегрованих підприємств України, які оцінюються за допомогою запропонованого індексу RCA. Це дозволило визначити найбільш конкурентоспроможну металургійну продукцію підприємств в Запорізькій області. Розрахунок індексів ринкової конкурентоспроможності

металургійної продукції дає можливість перейти на наступний етап аналізу – оцінити конкурентоспроможність інтегрованого промислового підприємства на основі отриманих значень в системі показників.

Порівняльний аналіз дозволив визначити найбільш значущу для кожного підприємства продукцію, з урахуванням світового попиту, структури реалізації та індексу RCA. Це дає можливість провести детальний аналіз і оцінку конкурентоспроможності конкретного виду найбільш значущою для підприємства продукції з використанням запропонованих чинників і критеріїв конкурентоспроможності металургійної продукції, порівнюючи її із зарубіжними аналогами і з огляду на її властивості і характеристики.

Отже, використано кореляційно-регресійний аналіз, аби змоделювати показники зовнішньої торгівлі (експорт та імпорт) України з однією з країн-торговельних партнерів.

Це дослідження може бути першим кроком для прогнозування зовнішньоекономічних показників на основі географічної структури експорту та імпорту. Крім того, до аналізу можна ще долучити інформацію про товарну структуру експорту та імпорту та коригувати чинники відповідно до неї.

Завдяки аналізу значної кількості емпіричних досліджень механізмів оптимізації структури зовнішньої торгівлі країн можна зробити висновок щодо необхідності виконання дослідження, яке даватиме змогу визначити, у який спосіб зміна структури зовнішньої торгівлі впливатиме на зростання вартості експорту, а також детально дослідити вплив зміни факторомісткості експорту на вартість експорту товарів промислового сектору. Йдеться, зокрема, про побудову панельних регресійних імітаційних моделей для країни, оскільки під час аналізу емпіричної бази досліджень у цьому напрямі не виявлено.

Зазначимо, що крім реального попиту і відносних цін на обсяги експорту та імпорту можуть впливати і інші фактори. Зокрема, великий

вплив справляє політична ситуація, що направлена на стримування попиту на імпорт за допомогою адміністративних заходів. До таких заходів відносяться різноманітні форми кількісних обмежень на імпорт, обмеження доступу до іноземної валюти, обмеження на кредити національної банківської системи для фінансування імпорту та податки на імпорт.

Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розбудову дієвих механізмів відтворення експортного потенціалу економіки України, раціоналізації структури зовнішньої торгівлі в нових зовнішньополітичних умовах розвитку.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Павленко І. І., Варяниченко О. В., Навроцька Н. А. Міжнародна торгівля та інвестиції : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 256 с.
2. Митний Кодекс України: Закон України від 13.03.2012 р. № 4496-VI. *Відомості Верховної Ради*, 2012, № 44-45, № 46-47, № 48, ст.552.
3. Про ставки вивізного (експортного) мита на насіння деяких видів олійних культур: Закон України № 1033-XIV від 10.09.1999 року. *Відомості Верховної Ради*, 1999, № 44, ст. 389.
4. Про вивізне (експортне) мито на живу худобу та шкіряну сировину: Закон України № 180/96-ВР від 07.05.1996. *Відомості Верховної Ради*, 1996, № 28, ст. 133.
5. Про вивізне (експортне) мито на відходи та брухт чорних металів: Закон України № 216-IV від 24.10.2002. *Відомості Верховної Ради*, 2003, № 1, ст. 1.
6. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України: Закон України № 309-VI від 03.06.2008. *Відомості Верховної Ради*, 2008, № 27-28, ст. 253.
7. Міжнародна конвенція про Гармонізовану систему опису та кодування товарів від 14 червня 1983 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_079#Text. (дата звернення: 10.08.2020).
8. Про митний тариф України: Закон України № 584-VII від 19.09.2013. *Відомості Верховної Ради*, 2014, № 200-21, ст. 740.
9. Угода про поглиблену і всеосяжну зону вільної торгівлі з Європейським Союзом: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=244830558. (дата звернення: 07.09.2020).
10. Про затвердження Порядку заповнення та видачі митницею сертифіката з перевезення (походження) товару EUR.1: Наказ Міністерства

Фінансів України №950 від 20.11.2017 URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1563-17#Text> (дата звернення: 01.09.2020)

11. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми побічні продукти тваринного походження, здоров'я і благополуччя тварин: Закон України № 2042-VIII від 18.05.2017 року. *Відомості Верховної Ради*, 2017, № 31, ст. 343

12. Міжнародна конвенція про захист рослин затверджену Конференцією ФАО на її 29-й сесії у листопаді 1997 року URL:
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_805#Text (дата звернення: 01.09.2020)

13. Про карантин рослин: Закон України № 3348-XII від 30.06.1993 року. *Відомості Верховної Ради*, 1993, № 34, ст. 352

14. Александрова Р. А., Платошина Г. М., Платошин А. С. Статистичне дослідження зовнішньої торгівлі товарами України. *Вісн. Приазов. держ. техн. ун-ту*. Маріуполь, 2009. № 19 С. 362–365.

15. Пасічна О.Ю. Структурний підхід до формування зовнішньоекономічної стратегії держави в умовах глобалізації. *Актуальні проблеми економіки*. Миколаїв, 2009. № 3 (93). С. 17-27

16. Економічна статистика / І. Г. Манцуров, А. М. Єріна, О. К. Мазуренко та ін.; за наук. ред. чл.-кор. НАНУ І.Г.Манцура. Київ : КНЕУ, 2013. 325 с.

17. Про затвердження Методологічних положень з організації проведення обстежень ділової активності підприємств промисловості, будівництва, роздрібною торгівлі, послуг, транспорту та сільського господарства: Наказ Державної служби статистики України №38 від 08.02.2013 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0038832-13#Text> (дата звернення: 26.08.2020)

18. Методичні положення зі статистики зовнішньої торгівлі послугами URL: www.ukrstat.gov.ua/polog/metod_doc/2013/03/metod.zip (дата звернення: 26.08.2020)

19. Мазаракі А. А. Сучасні тенденції та чинники розвитку зовнішньої торгівлі України. *Вісн. Київського нац. торг.-екон. ун-ту*. Київ, 2011. № 2. С. 5–14.
20. Мельник Т. М. Іллегалізація сфери зовнішньої торгівлі товарами в Україні. *Екон. часопис-XXI*. 2014. № 7–8 (1). С. 4–7.
21. Кисельова О. М. Структурні особливості зовнішньоекономічної діяльності України. *Економіка і прогнозування*. 2012. № 4. С. 93–101.
22. Боднар Р. Д. Економетричний аналіз зовнішньої торгівлі України. *Вісн. Львів. комерц. акад.* Львів, 2011. Вип. 38. С. 7–11.
23. Єлейко В. Економетричний аналіз зовнішньої торгівлі послугами України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. Київ, 2014. Вип. 4. С. 35-39.
24. Дідковська Б. В. Прогнозування розвитку зовнішньоторговельних зв'язків України з ЄС : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.11. – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Київ, 2007. 23 с.
25. Сидяга Б. Проблеми розвитку торговельного потенціалу України. *Соціально-економічні проблеми і держава*. Тернопіль, 2014. Вип. 1 (10). С. 250–256. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2014/14sbvtpu.pdf> (дата звернення: 04.09.2020)
26. Десяєва Л. М. Сучасні тенденції розвитку експортного потенціалу України. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. Київ : Укр. держ. ун-т фінансів та міжнар. торгівлі, 2012. № 2. С. 171–175.
27. Єлісеєнко О. В. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку зовнішньої торгівлі України. *Вісн. Бердян. ун-ту менеджменту і бізнесу*. Бердянськ, 2014. № 4. С. 9–12.

28. Іваненко І. А. Аналіз впливу зовнішньої торгівлі з країнами СНД на ВВП України. *Вісн. Маріуполь. держ. ун-ту*. Маріуполь, 2011. Вип. 2. С. 166–174.
29. Московкин В. М. Матричный анализ товарно-страновой структуры внешней торговли: на примере Украины и стран ЕС. *Актуальні проблеми економіки*. Белгород, 2007. № 3. С. 26–36.
30. Славева К. Структура внешней торговли с Украиной как фактор формирования отрицательного торгового сальдо. *Вісн. екон. науки України*. Київ, 2011. № 2. С. 177–182.
31. Вишинська Т. Л. Сучасний стан зовнішньої торгівлі товарами в Україні. *Scientific Journal «ScienceRise»*. Харків, 2015. № 3 (8). С. 41–45.
32. Дячек В. В. Зовнішня торгівля товарами підприємств Харківської області: статистичний огляд і можливі шляхи розвитку. *Бізнес Інформ*. Харків, 2012. № 5. С. 149–158.
33. Гужва І. Ю. Перспективи розвитку економіки України в умовах інтеграції до міжнародного ринку товарів та послуг. *Наук. вісн. Херсон. держ. ун-ту*. Херсон, 2016. Вип. 27. Ч. I. С. 19–24.
34. Ібрагімов Е.Е. Моделирование выведения нового товара на рынок у системі корпоративного управління підприємством. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. Суми, 2012. № 3. С. 21—30.
35. Хусаинов Б.Д. Страновые предпочтения и конкурентоспособность экспорта Беларуси, Казахстана и России. *Евразийская экономическая интеграция*. Астана, 2011. № 2 (11). С. 81–95.
36. Balassa V. IntraIndustry Trade and the Integration of Developing Countries in the World Economy. /ed. M.N. Jovanovic. *International Economic Integration*. London : Routledge, 1998. Vol. 3. – P. 56–59.
37. Коритова В. А. Способи аналізу конкурентоспроможності експорту. *Торгово-політичні пріоритети країни*. Київ : Інститут торгової політики НІУ ВШЕ. 2015. с. 163

38. Жмурко Д. Ю. Аналіз ієрархічних структурних зсувів, як інструмент визначення зміни трендів. *Науковий журнал КубГАУ*. Краснодар, 2016. №122(08). URL: <http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/41.pdf> (дата звернення: 17.10.2020)
39. Різванова Е.Р. Статистичний аналіз товарної структури зовнішньоторговельного обороту: дис. канд. ек. наук : 08.00.12 /ФДБОУ Вищої Освіти «СПДЕУ», 2018. 273 с.
40. Хоршев Д. Ю. Аналіз та оцінка структурних зсувів для обґрунтування тенденцій регіонального розвитку зовнішньоекономічної сфери. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-otsenka-strukturnyh-sdvigov-dlya-obosnovaniya-tendentsiy-regionalnogo-razvitiya-vneshneekonomicheskoy-sfery> (дата звернення: 10.10.2020).
41. Корреляционно-регрессионный анализ в excel: инструкция выполнения. ExcelTABLE работа с таблицами. URL: <https://exceltable.com/otchet/korrelyacionno-regressionnyu-analiz#> (дата звернення: 26.08.2020)
42. Бараз В.Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности с использованием программы Excel. Екатеринбург, ГОУ ВПО “УГТУ–УПИ”, 2005. 103с.
43. Лук’яненко І.Г. Економетрика: підручник. Київ : Товариство “Знання”, КОО, 1998. 494 с
44. Толбатов Ю.А. Економетрика: Підручник для студентів екон. спеціальн. вищ. навч. закл. Київ : Четверта хвиля, 1997. 320 с.
45. Multiple Regression Basic Concepts. URL: <http://www.real-statistics.com/multiple-regression/multiple-regression-analysis/multiple-regression-basic-concepts> (дата звернення: 11.09.2020).
46. Confidence and Prediction Intervals. URL: <http://www.real-statistics.com/multiple-regression/confidence-and-prediction-intervals> (дата звернення: 11.09.2020).

47. Autocorrelation. URL: <http://www.real-statistics.com/multiple-regression/autocorrelation> (дата звернення: 11.09.2020).
48. Статистический вывод в случае множественной регрессии: f-тест. URL: <https://students-library.com/ua/library/read/2875-statisticskij-vyvod-v-sluciae-mnozestvennoj-regressii-f-test> (дата звернення: 11.09.2020).
49. Т-критерий Стьюдента – метод оценки значимости различий средних величин. URL: http://medstatistic.ru/theory/t_cryteria.html (дата звернення: 11.09.2020).
50. Кулицький С.П. Питання трансформації української зовнішньої торгівлі на сучасному етапі. *Україна: події, факти, коментарі*. 2015. № 23. С. 49–59. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/ukraine/2015/ukr23.pdf> (дата звернення: 10.10.2020).
51. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.10.2020).
52. Представництво України при Європейському Союзі та Європейському Співтоваристві з атомної енергії. Торговельно-економічне співробітництво Україна – ЄС. URL: <http://ukraineeu.mfa.gov.ua/ua/ukraine-eu/trade-and-economic/ukraine-eu-trade> (дата звернення: 10.10.2020).
53. Офіційний сайт Європейської економічної комісії ООН. URL: <http://w3.unecse.org> (дата звернення: 10.10.2020).
54. Офіційний сайт Світового банку. URL: <https://data.worldbank.org/country/Germany> (дата звернення: 10.10.2020).
55. Офіційний сайт Україна і Світова Організація Торгівлі. URL: <http://wto.in.ua> (дата звернення: 10.10.2020).
56. Офіційний сайт Дніпроспецсталь. URL: <http://www.dss-ua.com/rus/> (дата звернення: 11.10.2020).
57. Офіційний сайт Запоріжсталь. URL: <https://www.zaporizhstal.com/pidpriyemstvo/> (дата звернення: 10.10.2020).
58. Очеретін Д. В., Товстик Р. В. Аналіз структурних зрушень зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України. *Виклики та*

перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях: тези XV міжн. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 15-16 жовтня 2020 року). Запоріжжя, 2020. С. 171-173.

59. Гальчинський, А.С. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції». Київ : ЮЦ Держкомстату України, 2004. 416 с.

60. Соболев О. А. Економіко-математичне моделювання зовнішньоторговельних зв'язків України з Росією : дис. канд. : 08.03.02 / Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України. Київ, 2004. 186 с.

61. Богомазова В. М. Методи прогнозування показників зовнішньоекономічної діяльності : дис. канд. : 08.02.03 / Науково-дослідний економічний ін-т Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України. Київ, 2003. 18 с.

62. Волощенко В. С. Прогнозування та державне регулювання зовнішньоторгівельної діяльності в Україні : дис. канд. : 08.00.03 / Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана. Київ, 2007. 271 с.

63. Очеретін Д. В., Товстик Р. В. Аналіз динаміки зовнішньої торгівлі у промисловому секторі України. *Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави: тези XIV міжн. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 16-17 квітня 2020 року). Запоріжжя, 2020. С. 211-213.*

64. Марець О. Р., Михалець К. А. Моделювання показників зовнішньої торгівлі товарів України та Німеччини. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв : Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, 2017. №17. С. 576-579. URL: <http://global-national.in.ua/archive/19-2017/111.pdf> (дата звернення: 09.10.2020).

65. Погорелова Т. В., Піскун А. В. Авторегресійний аналіз іноземних інвестицій в Україні. *Науковий вісник Всеукраїнської асоціації молодих науковців. Науки: економіка, політологія, історія*. Одеса : Одеський державний економічний університет, 2010. №16. С.145-153.

66. Милашко О. Г., Підгорний А. З., Русєва О. П. Міжнародна статистика : навчальний посібник. Одеса : ОНЕУ, 2012. 162 с.
67. Kwon R. Is Tariff Reduction a Viable Strategy for Economic Growth in the Periphery? An Examination of Tariff Interaction Effects in 69 Less Developed Countries. *Journal of World-Systems Research*. Washington : American Sociological Association, 2013. Vol. 19. № 2. P. 241-262. URL: <https://jwsr.pitt.edu/ojs/jwsr/article/view/506/518> (дата звернення: 08.10.2020).
68. Харізашвілі Ю. М. Моделювання впливу співробітництва України з країнами Митного союзу на макропоказники української економіки. Аналітична записка. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1176> (дата звернення: 29.09.2020).
69. Frank von Tongeren, John Beghin, Stephane Marette. Cost-Benefit Framework for the Assessment of Non-Tariff Measures in Agri-Food Trade. Paris : OECD, 2009. 71 p.
70. Staiger R.W. Non-tariff Measures and the WTO: working paper. *WTO Economic Research and Statistics Division*. Geneva: WTO, 2012. 45 p.

ДОДАТОК А

Схематичне зображення видів зовнішньоекономічних операцій

Рис. А.1 – Схема видів основних та забезпечувальних операцій

Рис. А.2 – Схема зовнішньоекономічних операцій відповідно до сутності об'єкта

Рис. А.3 – Схематичне зображення видів зовнішньоторговельних операцій

ДОДАТОК Б

Систематизації методів/підходів дослідження структури та динаміки зовнішньої торгівлі України

Таблиця Б.1 – Систематизації методів/підходів дослідження структури та динаміки зовнішньої торгівлі України

Категорія	Група	Метод/підхід	Сутність	Застосування у контексті дослідження зовнішньої торгівлі України
Неформалізовані (якісні)	Факторний підхід	Описовий підхід	Базується на виявленні, описі та систематизації факторів, що чинять вплив на динаміку та структуру зовнішньої торгівлі і зумовлюють тенденції її розвитку	Оцінювання стану та визначення перспектив розвитку зовнішньої торгівлі України на підставі логічних міркувань та узагальнення статистичних даних
		Узагальнення статистичних даних		
Формалізовані (кількісні)	Методи аналізу збалансованості зовнішньої торгівлі	Індикативний	Передбачає розрахунок основних показників зовнішньої торгівлі та їх порівняння з пороговими значеннями	Розрахунок експортної/ імпоротної/зовнішньоторговельної квоти, сальдо торговельного балансу, коефіцієнта покриття імпорту експортом
		Індексний	Передбачає розрахунок індексів, базованих на співвідношеннях певних показників зовнішньої торгівлі та дозволяє оцінювати ефективність її здійснення	Розрахунок індексів: Ласпейреса, Пааше, вартості експорту / імпорту, умов торгівлі, цінових співвідношень зовнішньоторговельного обороту
	Метод міжнародних зіставлень		Зіставлення у вартісній формі показників розвитку національних економік	Вдосконалений (за рахунок застосування корегувальних показників) метод зіставлення даних.

Продовження таблиці Б.1

Категорія	Група	Метод/підхід	Сутність	Застосування у контексті дослідження зовнішньої торгівлі України
		Метод структурного аналізу	Аналіз структури зовнішньої торгівлі у товарному та /або географічному розрізі	АВС-аналіз структури експорту /імпорту товарів регіону за УКТ ЗЕД.
		Метод матричного аналізу	Визначення характеристик зовнішньої торгівлі як функції конкретних параметрів ситуації з можливістю графічного узагальнення	Матричний аналіз структури зовнішньої торгівлі України з країнами світу за товарами та країнами.
	Статистичного аналізу	Дисперсійний аналіз	Оцінювання достатності вибірових показників зв'язку результативної і факторних ознак для поширення на генеральну сукупність даних	Дисперсійний аналіз середньорічних базисних темпів зростання експорту/імпорту товарів регіону.
		Кореляційно-регресійний аналіз	Виявлення математичної залежності між досліджуваними ознаками і встановлення за допомогою коефіцієнта кореляції порівняльної оцінки щільності взаємозв'язку	Встановлення зв'язку між обсягом ВВП України та експортом до країн світу
		Сценарне планування (прогнозування)	Конструювання варіантів розвитку економічного суб'єкта на основі визначення загальних факторів впливу	Використання автоматизованих моделей загальної економічної рівноваги та міжгалузевого балансу

Продовження таблиці Б.1

Категорія	Група	Метод/підхід	Сутність	Застосування у контексті дослідження зовнішньої торгівлі України
		Гравітаційне моделювання	Базується на ідеї гравітаційного тяжіння: сила взаємодії між економічними суб'єктами є прямо пропорційною добутку показників їх значущості та зворотно пропорційною відстані між ними	Гравітаційна модель торгівлі України з країнами Європейського Союзу
		Методологія нечіткої логіки	Побудова лінгвістичної моделі кількісно невимірюваних економічних величин з подальшою їх трансформацією у числову модель на основі системи правил	Модель прогнозування успішності здійснення експортно-імпортних операцій країн Центральної та Східної Європи
		Імітаційне моделювання	Відтворення в часі (прогнозування) розвитку зовнішньої торгівлі за переліком сценаріїв	Прогнозування розвитку зовнішньої торгівлі товарами України з країнами світу на середньостроковий період
		Моделювання одновимірних часових рядів (детерміністський підхід)	Сукупність математикостатистичних методів аналізу, призначених для виявлення структури часових рядів та їх прогнозування, є підґрунтям для побудови детермінованих (зазвичай, трендових) моделей певного функціонального типу	Трендові моделі двосторонньої торгівлі між Україною іншими країнами; економетричні моделі зовнішньоторговельного обороту України загалом та з окремими групами країн (СНД, Європа, Азія)

Продовження таблиці Б.1

Категорія	Група	Метод/підхід	Сутність	Застосування у контексті дослідження зовнішньої торгівлі України
		Стохастичне моделювання (ймовірнісний підхід)	Визначення ймовірностей різних станів системи в майбутньому на основі відомої інформації щодо її поточного та попереднього станів	Гнучкий інструментарій аналізу та прогнозування зовнішньої торгівлі

ДОДАТОК В

Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами за 2017-2019 роки

Таблиця В.1 – Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами у 2017 році

Код і назва товарів згідноУКТЗЕД	Експорт			Імпорт		
	тис.дол. США	у % до 2016 р.	у % до загальног о обсягу	тис.дол. США	у % до 2016 р.	у % до загаль ного обсягу
Усього	53901,7	86,51	100,00	54428,7	71,77	100
у тому числі:						
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	1014,5	93,67	1,88	1124,1	60,75	2,07
II. Продукти рослинного походження	8736,1	98,72	16,21	2031,6	77,91	3,73
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	3822,0	109,28	7,09	301,7	74,82	0,55
IV. Готові харчові продукти	3096,3	88,45	5,74	2601,8	81,87	4,78
V. Мінеральні продукти	6103,5	84,89	11,32	16095,4	72,28	29,57
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	3054,1	76,18	5,67	6782,2	80,67	12,46
VII. Полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них	586,4	74,72	1,09	3638,1	79,68	6,68
VIII. Шкури необроблені, шкіра вичищена	156,7	105,22	0,29	222,7	86,92	0,41
IX. Деревина і вироби з деревини	1262,6	110,40	2,34	294,5	72,89	0,54
X. Маса з деревини або інших волокнистих целюлозних матеріалів	985,6	79,16	1,83	1289,7	68,16	2,37
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	785,8	97,09	1,46	1883,3	78,40	3,46
XII. Взуття, головні убори, парасольки	202,8	102,07	0,38	430,7	54,45	0,79
XIII. Вироби з каменю, гіпсу, цементу	479,3	82,33	0,89	801,5	71,09	1,47
XIV. 71 Перли природні або культивовані, дорогоцінне або напівдорогоцінне каміння	161,4	136,35	0,30	296,8	43,04	0,55
XV. Недорогоцінні метали та вироби з них	15229,0	86,90	28,25	3324,4	67,12	6,11
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	5657,2	82,87	10,50	8720,8	73,59	16,02
XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби	1472,1	44,96	2,73	2648,2	45,25	4,87
XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	232,0	79,71	0,43	672,9	62,55	1,24
XX. Різні промислові товари	736,3	111,74	1,37	902,1	102,15	1,66

Таблиця В.2 – Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами у 2018 році

Код і назва товарів згідно УКТЗЕД	Експорт			Імпорт		
	тис.дол. США	у % до 2017 р.	у % до загальн ого обсягу	тис.дол. .США	у % до 2017 р.	у % до загальн ого обсягу
Усього	38127, 1	70,73	100,00	37516,4	68,93	100
у тому числі:						
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	823,4	81,17	2,16	548,2	48,77	1,46
II. Продукти рослинного походження	7971,5	91,25	20,91	1146,2	56,42	3,06
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	3299,8	86,34	8,65	182,3	60,42	0,49
IV. Готові харчові продукти	2468,4	79,72	6,47	1607,7	61,79	4,29
V. Мінеральні продукти	3099,5	50,78	8,13	1690,0	72,63	31,16
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	2130,8	69,77	5,59	5009,2	73,86	13,35
VII. Полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них	412,6	70,36	1,08	2646,2	72,74	7,05
VIII. Шкури необроблені, шкіра вичищена	114,7	73,20	0,30	167,4	75,18	0,45
IX. Деревина і вироби з деревини	1107,2	87,69	2,90	148,2	50,32	0,40
X. Маса з деревини або інших волокнистих целюлозних матеріалів	617,1	62,61	1,62	878,1	68,09	2,34
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	634,2	80,70	1,66	1414,6	75,11	3,77
XII. Взуття, головні убори, парасольки	150,8	74,36	0,40	248,3	57,66	0,66
XIII. Вироби з каменю, гіпсу, цементу	331,6	69,18	0,87	510,0	63,63	1,36
XIV. 71 Перли природні або культивовані, дорогоцінне або напівдорогоцінне каміння	82,0	50,79	0,22	71,9	24,22	0,19
XV. Недорогоцінні метали та вироби з них	9470,7	62,19	24,84	2004,2	60,29	5,34
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	3940,9	69,66	10,34	6273,4	71,94	16,72
XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби	679,2	46,14	1,78	1743,6	65,84	4,65
XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	158,6	68,36	0,42	463,8	68,92	1,24
XX. Різні промислові товари	524,3	71,21	1,38	511,9	56,74	1,36

Таблиця В.2 – Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами у 2018 році

Код і назва товарів згідно УКТЗЕД	Експорт			Імпорт		
	тис.дол. .США	у % до 2018 р.	у % до загальн ого обсягу	тис.дол. США	у % до 2018 р.	у % до загальн ого обсягу
Усього	36362	95,37	100,00	39249,8	104,62	100
у тому числі:						
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	775,0	94,13	2,13	626,3	114,24	1,60
II. Продукти рослинного походження	8093,7	101,53	22,26	1284,8	112,09	3,27
III. Жири та олії тваринного або рослинного походження	3963,0	120,10	10,90	246,0	134,94	0,63
IV. Готові харчові продукти	2450,1	99,26	6,74	1734,0	107,86	4,42
V. Мінеральні продукти	2728,8	88,04	7,50	8495,0	72,67	21,64
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	1558,2	73,13	4,29	5619,5	112,18	14,32
VII. Полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них	409,2	99,18	1,13	2866,9	108,34	7,30
VIII. Шкури необроблені, шкіра вичищена	122,0	106,33	0,34	208,8	124,74	0,53
IX. Деревина і вироби з деревини	1131,6	102,20	3,11	196,7	132,75	0,50
X. Маса з деревини або інших волокнистих целюлозних матеріалів	536,9	87,00	1,48	915,3	104,24	2,33
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	677,4	106,81	1,86	1545,7	109,27	3,94
XII. Взуття, головні убори, парасольки	163,8	108,62	0,45	269,4	108,50	0,69
XIII. Вироби з каменю, гіпсу, цементу	298,5	90,02	0,82	605,8	118,79	1,54
XIV. 71 Перли природні або культивовані, дорогоцінне або напівдорогоцінне каміння	52,0	63,41	0,14	67,3	93,60	0,17
XV. Недорогоцінні метали та вироби з них	8338,9	88,05	22,93	2306,5	115,08	5,88
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	3637,9	92,31	10,00	7889,4	125,76	20,10
XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби	555,7	81,81	1,53	2959,5	169,73	7,54
XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	145,7	91,87	0,40	580,2	125,10	1,48
XX. Різні промислові товари	537,1	102,44	1,48	626,3	122,35	1,60

ДОДАТОК Г

Результати регресійного аналізу моделі експорту до та імпорту з
НімеччиниSUMMARY
OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.790105
R Square	0.624265
Adjusted R Square	0.40956
Standard Error	958.5047
Observations	12

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	10684996	2671248.905	2.907541337	0.103558164
Residual	7	6431118	918731.1872		
Total	11	17116114			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	8458.48	6384.083	1.324932638	0.226804883	6637.477473	23554.44	6637.48	23554.44
X Variable 1	-0.9172	1.417782	-0.646929331	0.538304778	4.269726174	2.435317	4.26973	2.435317
X Variable 2	23.30282	11.5263	2.021708989	0.082920988	3.952543332	50.55818	3.95254	50.55818
X Variable 3	-26.7274	17.07229	-1.565544921	0.161435699	67.09698765	13.64211	-67.097	13.64211
X Variable 4	-0.08528	0.085756	-0.994459128	0.353124466	0.288061909	0.1175	0.28806	0.1175

Рисунок Г.1 – Результати регресійного аналізу моделі експорту до
Німеччини

SUMMARY
OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.806727
R Square	0.650808
Adjusted R Square	0.451269
Standard Error	147.6188
Observations	12

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	284295.3	71073.8158	3.261567275	0.082472998
Residual	7	152539.2	21791.3076		
Total	11	436834.4			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	892.2477	983.2092	0.90748508	0.394317014	-1432.672648	3217.168	1432.67	3217.168
X Variable 1	0.238148	0.218352	1.09065968	0.311535995	-0.278172501	0.754468	0.27817	0.754468
X Variable 2	1.786978	1.775159	1.00665776	0.347621681	-2.41060634	5.984561	2.41061	5.984561
X Variable 3	-2.23524	2.629294	-0.8501303	0.423373556	-8.452535583	3.98205	8.45254	3.98205
X Variable 4	-0.01103	0.013207	-0.8352985	0.431132629	-0.042262186	0.020198	0.04226	0.020198

Рисунок Г.2 – Результати регресійного аналізу моделі імпорту з
Німеччини