

Центральноукраїнський національний технічний університет
Економічний факультет
Кафедра «Міжнародних економічних відносин»

«Допущено до захисту»
Зав. кафедрою МЕВ
д.е.н., професор

_____ Іван МИЦЕНКО
« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
за другим (магістерським) рівнем вищої
освіти
на тему:
«Пріоритети підвищення ефективності імпорту технологічних
товарів в Україну»

Виконав здобувач вищої освіти
2 курсу, групи МЕВ-22м(1,4)
ОПП «Міжнародні економічні
відносини»
спеціальності 292 «Міжнародні
економічні відносини»
_____ Тимофєєнко М.В.
« ____ » _____ 2024 р.

Керівник роботи
д.е.н., професор
_____ Ірина БАБЕЦЬ
« ____ » _____ 2024 р.

Рецензент _____

АНОТАЦІЯ

Пріоритети підвищення ефективності імпорту технологічних товарів в Україну. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття вищої освіти ступеня “магістр” за освітньо-професійною програмою «Міжнародні економічні відносини» зі спеціальності «Міжнародні економічні відносини» – Центральноукраїнський національний технічний університет. – Кропивницький. – 2023.

У роботі узагальнено тенденції та проблеми розвитку імпорту технологічних товарів в Україну. Розглянуто тенденції розвитку технологічного імпорту в Україні. Виявлено позитивний вплив імпорту інвестиційних товарів на інноваційний розвиток вітчизняної економіки. Проаналізовано ефективність трансферу технологій, використання обладнання та іноземного досвіду для модернізації національного виробництва. Систематизовано методичні підходи до оцінки ефективності імпорту технологічної продукції. Узагальнено досвід високорозвинутих країн у сфері трансферу сучасних технологій в умовах відкритої економіки. Проаналізовано головні чинники розвитку технологічного імпорту в Україну. На прикладі підприємства харчової промисловості проаналізовано ефективність імпорту виробничого обладнання. Запропоновано механізми підвищення ефективності імпорту технологічних товарів у контексті поглиблення євроінтеграції України. Досліджено перспективи реалізації політики імпортозаміщення у вітчизняному високотехнологічному секторі. Проаналізовано сильні та слабкі сторони налагодження імпортозаміщуючого виробництва фармацевтичних товарів та продукції машинобудівної промисловості в Україні.

Ключові слова: трансфер технологій, технологічний імпорт, технологічний експорт, інвестиційні товари, інноваційний розвиток економіки, модернізація виробництва, імпортозаміщення, високотехнологічні товари.

ANNOTATION

Priorities for Improving the Efficiency of Technological Goods Import to Ukraine. – Manuscript.

Qualifying work on obtaining a higher education degree "Master" in the educational-professional program "International Economic Relations" in the specialty "International Economic Relations". – Central Ukrainian National Technical University. - Kropyvnytskyi. - 2023 .

The work summarizes the trends and problems of the development of the import of technological goods to Ukraine. Trends in the development of technological imports in Ukraine are considered. The positive impact of the import of investment goods on the innovative development of the domestic economy was revealed. The efficiency of technology transfer, use of equipment and foreign experience for modernization of national production is analyzed. Systematized methodical approaches to the evaluation of the effectiveness of the import of technological products. The experience of highly developed countries in the field of transfer of modern technologies in the conditions of an open economy is summarized. The main factors of the development of technological imports to Ukraine are analyzed. Using the example of a food industry enterprise, the efficiency of importing production equipment was analyzed. Mechanisms for increasing the efficiency of the import of technological goods in the context of deepening the European integration of Ukraine are proposed. Prospects for the implementation of the policy of import substitution in the domestic high-tech sector have been studied. The strengths and weaknesses of establishing import-substituting production of pharmaceutical goods and products of the machine-building industry in Ukraine are analyzed.

Keywords: technology transfer, technological imports, technological export, capital goods, innovative economic development, modernization of production, import substitution, high-tech products.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ІМПОРТУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТОВАРІВ.....	11
1.1. Роль імпорту інвестиційних товарів в системі інноваційного розвитку економіки.....	11
1.2. Методичні аспекти оцінювання ефективності імпорту технологічної продукції.....	20
1.3. Зарубіжний досвід стимулювання імпорту високотехнологічних товарів	31
Висновки до розділу.....	42
РОЗДІЛ 2. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІМПОРТУ.....	44
2.1. Особливості та чинники розвитку українського імпорту технологічної продукції.....	44
2.2. Емпірична оцінка впливу імпорту технологій на процеси економічного зростання в Україні.....	54
2.3. Оцінка ефективності українського імпорту технологічних товарів.....	61
Висновки до розділу.....	66
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ АКТИВІЗАЦІЇ ІМПОРТУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТОВАРІВ В УКРАЇНУ.....	68
3.1. Механізми активізації імпорту високотехнологічних товарів у контексті поглиблення євроінтеграції України.....	68
3.2. Обґрунтування пропозицій щодо підвищення ефективності вітчизняного технологічного імпорту.....	76
Висновки до розділу.....	84
ВИСНОВКИ.....	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	90
ДОДАТКИ.....	102

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Міжнародний трансфер технологій став невід'ємною частиною світового економічного процесу, а діяльність світових організацій наукового сектору у все більшій мірі оцінюється з точки зору економічної ефективності використання розроблених технологій на світовому ринку. Навіть у воєнний час і після повного розвалу економіки, науки і техніки Україна має можливість брати участь у глобалізаційних процесах і, використовуючи результати науково-технічного прогресу і високих технологій, зайняти міцні позиції в глобалізаційному процесі і, в кінцевому підсумку, на рівні новітніх науково-технічних досягнень забезпечити виробництво конкурентоспроможної продукції. Серед потенційних джерел структурної перебудови та розвитку української економіки особливе місце посідає імпорту інвестиційних товарів, який може забезпечити доступ до сучасних технологій та менеджменту, сприяти формуванню внутрішнього інвестиційного ринку та активізації ринку товарів і послуг, сприяти макроекономічній стабілізації та вирішенню багатьох соціальних проблем. Той факт, що вона може не тільки сприяти прискоренню інтеграції країни у світову економічну систему, але й прискорити її інтеграцію у світову економічну систему, обумовлює актуальність обраної для кваліфікаційної роботи теми. Тема даного дослідження є особливо актуальною в контексті реалізації стратегії імпортозаміщення.

Орієнтація на збільшення частки інноваційної продукції в обсязі торгівлі країни є адекватною відповіддю на виклики глобалізації. Сучасний стан інноваційного розвитку світової економіки демонструє ознаки формування високотехнологічних ринків та зростання ролі інноваційних чинників у забезпеченні міжнародної конкурентоспроможності національних економік. Трансфер технологій є важливою складовою глобального інноваційного процесу, оскільки є засобом поширення інновацій, втілених у технології, а розвиток технологічної інтеграції надає її учасникам більше можливостей для пошуку як розробників, так і реципієнтів технологій.

Враховуючи відставання України в інноваційній сфері, важливо використовувати механізми та засоби запозичення технологій з інших країн як на макро-, так і на мікрорівні. Важливість імпорту часто недооцінюється національними та міжнародними дослідниками, головним чином через те, що пропонуються обмеження на імпорт. Питання вітчизняного імпорту та його структури вивчали ряд відомих дослідників, серед яких: Л. Яремко, О. Зубко, В. Шевчук, Н. Черкас, О. Пічкур, В. Россоха, С. Давимука, Т. Нагачевська, Т. Гринько, Л. Кибальник, Т. Мельник, А. Величко, О. Хворост та інші.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є наукове обґрунтування системи макроекономічних засобів та інструментів стимулювання технологічного імпорту України в умовах структурної трансформації національної економіки та посилення міжнародної конкуренції.

Виходячи з мети дослідження, кваліфікаційна робота включає наступні конкретні **завдання**:

- провести теоретичний аналіз імпорту інвестиційних товарів в системі інноваційного розвитку економіки;
- проаналізувати методичні підходи до оцінки ефективності імпорту технологічної продукції;
- дослідити зарубіжний досвід використання інструментів стимулювання імпорту високотехнологічної продукції;
- провести емпіричну оцінку впливу імпорту технологій на економічне зростання України;
- за допомогою емпіричного аналізу виявити наявність взаємозв'язків між досліджуваними змінними;
- підтвердити гіпотезу або надати чітку аргументацію для відхилення гіпотези на основі результатів економетричного дослідження;
- встановити механізми активізації імпорту високотехнологічних товарів в умовах поглиблення європейської інтеграції України;
- розробити рекомендації щодо реалізації політики імпортозаміщення у

вітчизняній високотехнологічній промисловості.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є умови, чинники та механізми макроекономічного стимулювання імпорту технологій.

Предметом кваліфікаційної роботи є напрями активізації участі вітчизняних суб'єктів ЗЕД у процесах міжнародної передачі технологій та підвищення ефективності технологічного імпорту.

Методи дослідження. Методологічною та теоретичною основою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних вчених з питань політики стимулювання імпорту технологій. Для досягнення поставлених завдань у дослідженні використано такі методи: аналізу та синтезу (встановлення впливу макроекономічної політики на структуру імпорту), системного узагальнення (визначення основних функціональних зв'язків імпорту технологій), порівняльного аналізу, трендового, регресійного та кореляційного статистичного аналізу довгострокових і короткострокових залежностей.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти, періодичні видання, посібники, підручники, матеріали Державного комітету статистики України, Національного банку України, Світового банку, Міжнародного валютного фонду, Всесвітнього економічного форуму, Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), результати наукових розробок Національного інституту стратегічних досліджень, а також інформація ряду міжнародних асоціацій та рейтингових агентств. Матеріали включають.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що в ній на основі комплексного аналізу теоретичного підходу до оптимізації структури технологічного імпорту країни розроблено підхід до формування макроекономічного середовища, необхідного для зростання виробництва високотехнологічних галузей, та визначено пріоритетні напрями реалізації політики стимулювання імпорту інвестиційних товарів в Україну. Отримані результати відрізняються від багатьох досліджень інших науковців щодо

впливу імпорту технологічних товарів на економіку України. Імпорт інвестиційних товарів, тобто високотехнологічних товарів, дозволяє вітчизняній промисловості зростати і виробляти вітчизняні товари, які можна експортувати у вигляді готової продукції. Це також сприяє розвитку НТП і сприяє виробництву висококонкурентних високотехнологічних товарів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що вони можуть слугувати науковим підґрунтям для розробки національної програми стимулювання імпорту технологій як складової стратегії економічного зростання України.

У першому розділі проаналізовано існуючі аргументи та проведено теоретичний аналіз особливостей і проблем імпорту інвестиційних товарів в Україні. Представлено методичний підхід до оцінки ефективності імпорту технологічних товарів. Проаналізовано міжнародний досвід використання інструментів стимулювання імпорту високотехнологічної продукції. Розділ 2 є аналітичною частиною дослідження і містить емпіричний аналіз основних функціональних залежностей. Непромисловий імпорт включає машини та обладнання, транспортні засоби та інші кінцеві продукти з високою доданою вартістю. Технічний імпорт включає товарні групи XVI, XVII та XVIII згідно з товарною класифікацією статистики зовнішньої торгівлі. У розділі 3 представлено рекомендації щодо економічного та організаційного посилення імпорту високотехнологічних товарів в умовах поглиблення європейської інтеграції України, а також прогнози та перспективи реалізації політики імпортозаміщення у вітчизняному високотехнологічному секторі. Встановлено важливу роль географічної переорієнтації вітчизняної торгівлі як чинника стимулювання несировинного експорту в цілому та експорту технологій зокрема.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, чотирьох додатків (13 сторінок) та списку використаних джерел (120 найменувань), містить 15 рисунків та 17 таблиць.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ІМПОРТУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТОВАРІВ

1.1. Роль імпорту інвестиційних товарів в системі інноваційного розвитку економіки

Важливість імпорту технологій часто недооцінюється вітчизняними та зарубіжними дослідниками, які здебільшого пропонують його обмеження. Стрімке розширення зовнішньоторговельних зв'язків між державами, що відображає процес поглиблення міжнародного поділу праці, зумовило розвиток і вдосконалення зовнішньоторговельної політики. У сучасних умовах зовнішньоторговельна політика як складова частина економічної політики набуває все більшого значення. Зростання її ролі збігається з розвитком світогосподарських зв'язків, інтернаціоналізацією виробництва і капіталу, поглибленням залежності національних економік від зовнішніх ринків. За допомогою зовнішньоторговельної політики держави регулюють різні аспекти зовнішньої торгівлі у своїх економічних відносинах з іншими країнами.

У дослідженні Ківарнік Л. О. зазначається [32, с. 92], що сучасна зовнішньоторговельна політика - це система заходів, спрямованих на те, щоб економіка певної країни отримала певні переваги на світовому ринку товарів і послуг і водночас захистила свій внутрішній ринок від конкуренції з боку іноземних товарів. Результати часто є основою для досягнення конкретних політичних цілей і, таким чином, становлять невід'ємну частину зовнішньої політики держави.

Питання вітчизняного імпорту та його структури вивчали такі відомі дослідники, як: Л. Яремко, Т. Вахненко, В. Шевчук, Н. Черкас, О. Алімов, В. Ємченко, Л. Ківарник, Т. Мельник, О. Саліхова, С. Рамазанов, Л. Федулова та багато інших.

Підвищення соціально-економічного рівня та покращення якості життя всіх верств населення можливе лише за умови покращення економічної ситуації в країні. В умовах жорсткої глобальної конкуренції забезпечення

цього процесу та його довгострокове закріплення вимагає переходу економіки країни на інноваційну модель розвитку, яка значною мірою спирається на фундаментальну науку, прикладні дослідження і розробки, впровадження новітніх технологій та професійних наукових знань, сформованих на основі результатів творчої інноваційної діяльності. Передача технологій та їх трансфер є ключовим елементом розвитку національної економіки.

Технологія та її трансфер пов'язують фундаментальну та прикладну науку, сектори економіки, виробничі та комерційні структури. Це безпосередній процес застосування накопичених знань і досвіду, найбільш ефективного поєднання новітніх наукових досягнень з існуючими виробничими потребами з метою виробництва конкурентоспроможних товарів і послуг, що максимально задовольняють потреби економіки та запити інтелектуально розвиненого суспільства.

У Державній доповіді "Новий шлях України: реформи" [46] вказується на необхідність цілеспрямованого перерозподілу експортної виручки з галузей, що виробляють сировинні та проміжні продукти, на інвестиції в галузі з високою доданою вартістю, насамперед ті, що виробляють високотехнологічну продукцію. Інвестиційний режим в Україні має бути цілеспрямовано розроблений таким чином, щоб зробити економічно вигідним переведення капіталу в більш перспективні та стратегічно вигідні види економічної діяльності, пов'язані з вищими технологічними стандартами. Важливим кроком була б участь України в конкретних ініціативах ЄС з розвитку високотехнологічної, екологічно безпечної та енергоефективної інфраструктури, що дозволило б залучити відповідні кошти ЄС. Завданням модернізації є підвищення продуктивності праці через економічно вмотивоване запозичення та вдосконалення західних технологій. Необхідно визначити пріоритетні напрями технологічного розвитку на національному рівні з урахуванням світових тенденцій, надати їм статус точок інноваційного зростання та забезпечити умови для якнайшвидшого

зростання і формування інноваційного людського капіталу - технологічного ядра майбутнього.

Козак Ю. Г. [35, с. 125] аналізує модель технологічного розриву та робить висновок, що більша частина торгівлі між розвиненими країнами базується на впровадженні нових виробничих процесів та нових продуктів. Фірми, які випускають новий продукт, можуть користуватися експортною монополією доти, доки на ринок не вийде фірма-імітатор з аналогічним продуктом. Такі тимчасові монополії часто ґрунтуються на патентах або ліцензіях, які стимулюють розвиток винаходів і нових технологій. Технологічний розрив між однією фірмою та іншою дає країні походження нову перевагу. Ця теорія стверджує, що країна може зберегти свою позицію великого експортера на світовому ринку, лише якщо вона постійно впроваджує інновації. Однак ця модель має той недолік, що вона не пояснює, яким має бути розмір технологічного розриву, як він виникає і як його можна усунути.

Вернон Р. розробив наступну неотехнологічну теорію – модель життєвого циклу товару на світовому ринку [96, с. 234]. Згідно з цією моделлю, продажі продукту та прибутки змінюються в часі. Ця концепція, яка аналізує повільну передачу нових технологій у міжнародному масштабі, близька до реальних процесів, що визначають динаміку і структуру торговельних потоків. Продукт проходить чотири стадії свого життєвого циклу. На першій стадії продукт насичений технологією, його розробка та масове виробництво потребує значних капіталовкладень (інвестицій); на останніх двох стадіях він перетворюється на звичайний продукт, насичений низькокваліфікованою працею, і поступово застаріває. На стадії занепаду країни-новатори стають імпортерами, а просунуті імітатори – експортерами. Це відбувається тому, що продукція стає звичайною, компанії-винахідники поступово відмовляються від неї на користь нових продуктів, внутрішній попит насичується, а решта попиту задовольняється за рахунок імпорту, водночас з'являється новий попит на продукцію нового покоління. Звичайні

продукти насичені низькокваліфікованою робочою силою, а виробничі витрати відіграють головну роль на конкурентному ринку. Це означає, що підприємства змушені досягати мінімального рівня виробничих витрат. Іншими словами, підприємства змушені досягати найнижчого рівня виробничих витрат. Існує стимул перенести виробництво цього продукту в країни, що розвиваються, з низькою вартістю робочої сили. Таким чином, Верной доводить, що технології та дослідження відіграють важливу роль у встановленні торговельних відносин між країнами, і що розвинені країни мають набагато більший технологічний та дослідницький потенціал для розробки нових продуктів.

Рис. 1.1 ілюструє зв'язок між імпортом технологій та інноваційним економічним розвитком.

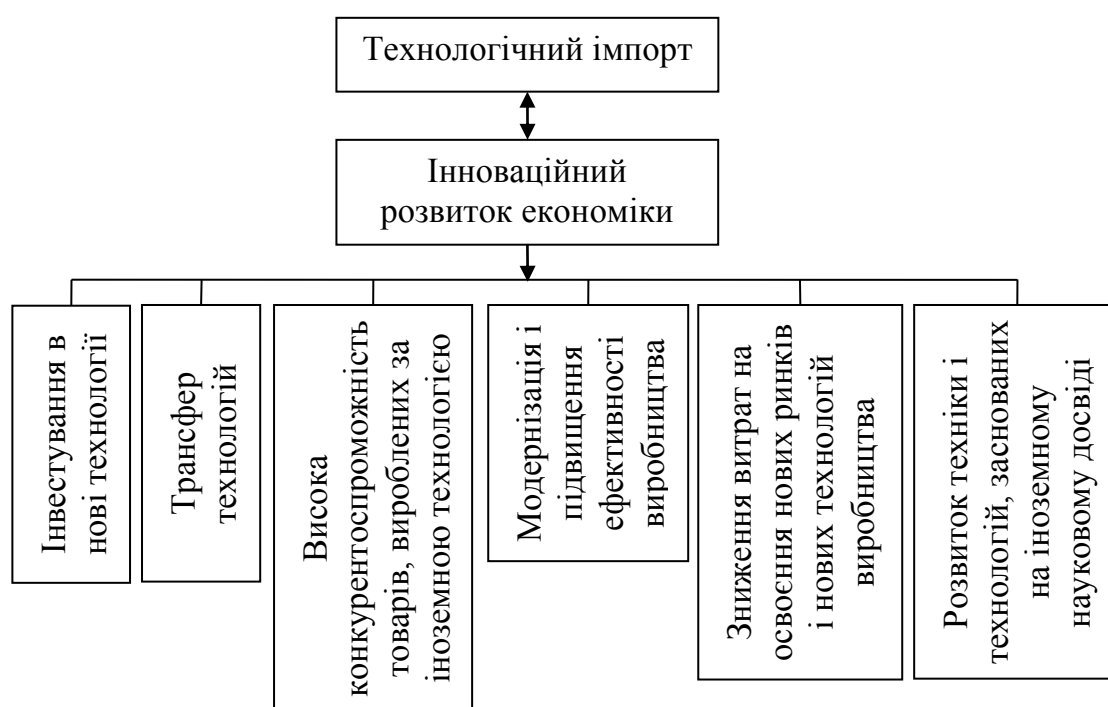


Рис. 1.1. Схема взаємозв'язків технологічного імпорту і інноваційного розвитку економіки

За: побудовано автором

Відповідно до цього графіку можна зробити висновок, що імпорт інноваційних товарів є важливим фактором для швидкого та якісного інноваційного розвитку української економіки та виробництва

конкурентоспроможних технологічних товарів з високою доданою вартістю, які можуть бути використані для виходу на міжнародні технологічні ринки.

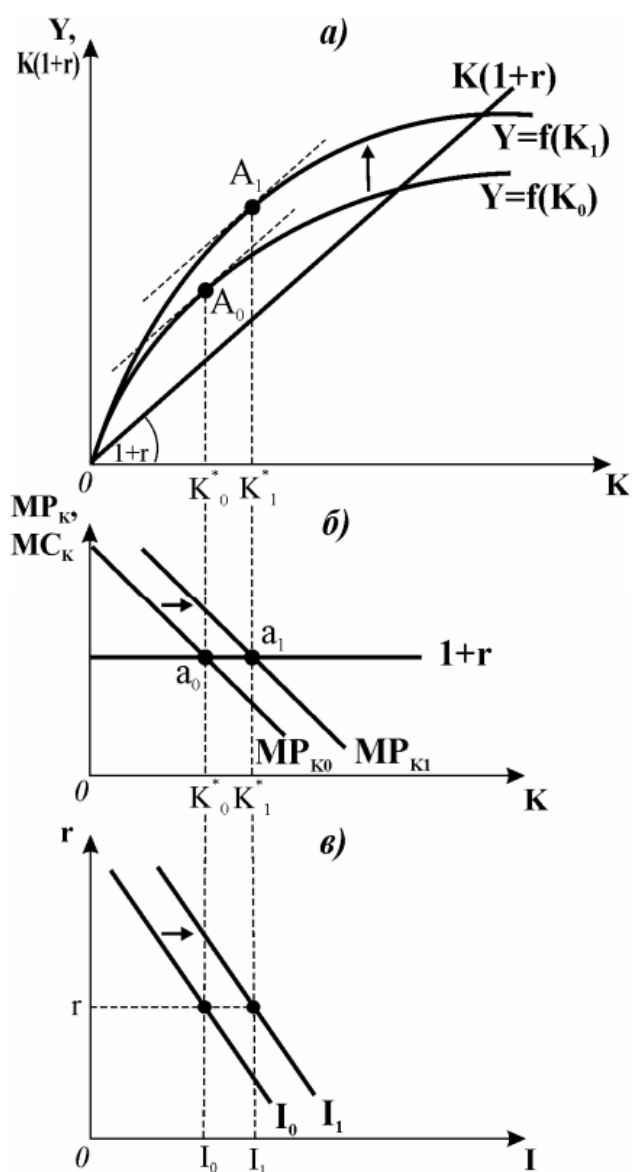


Рис. 1.2. Ілюстрація впливу технічного прогресу на рівень інвестиційного попиту

За: [17, с. 142]

На інвестиції впливають непроцентні фактори, які зміщують криву інвестиційного попиту вгору або вниз. Найважливішим фактором у неокласичній теорії є технологічний прогрес. Оптимальний обсяг капіталу залежить від ефективності існуючої технології. Технологічні вдосконалення, зумовлені науково-технічним прогресом, означають, що з тим самим

основним капіталом можна виробляти більше продукції. Технологічні вдосконалення, показані на рис. 1.2 а), збільшують обсяги виробництва. На рис. 1.2 а) виробнича функція рухається вгору, а на Рисунку 1.2 б) виробнича функція рухається вниз. На рисунку 1.2 б) крива граничної продуктивності капіталу МРК зміщується праворуч. Оскільки процентна ставка залишається незмінною, оптимальний обсяг капіталу є більшим, ніж на початку ($K^0 \rightarrow K^1$). Іншими словами, нова технологія зміщує криву інвестиційного попиту вправо, і фірми збільшують свій інвестиційний попит за будь-яких процентних ставок (рис. 1.2 в) [20, с. 265].

На рис. 1.3 показано механізм зміни рівноваги у випадку технологічних удосконалень. На всіх графіках крива AS зміщується, а крива попиту AD залишається незмінною. В крайньому кейнсіанському випадку збільшення сукупної пропозиції ($AS1 \rightarrow AS2$) призводить до падіння рівня цін і зростання виробництва. В основному кейнсіанському та класичному випадках технологічний прогрес призводить до подібних ефектів. Нова рівновага встановлюється в результаті падіння рівня цін і збільшення обсягу виробництва. Зростання випуску відбувається завдяки збільшенню продуктивності ресурсів. Попит залишається незмінним, що призводить до падіння цін через перевиробництво. Крива сукупної пропозиції зміщується праворуч, а у випадку крайнього кейнсіанства – вниз [17, с. 271].

Згідно з дослідженням Черкас Н.І. [94, с.5], переважання сировинного експорту робить вітчизняну економіку залежною як від кон'юнктури світового ринку, так і від поставок енергоносіїв, оскільки основні експортні позиції України - метали та хімічна продукція - є енергоємними. Крім того, експортери значною мірою залежать від імпорту матеріалів, обладнання та комплектуючих. Конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку забезпечується переважно за рахунок економії на екологічних витратах, зношеності основних фондів та низької вартості робочої сили, що в довгостроковій перспективі може призвести до значних втрат. Імпорт технологій, машин, обладнання та сировини може бути

важливим фактором збільшення технологічного (і ширше - несировинного) експорту.

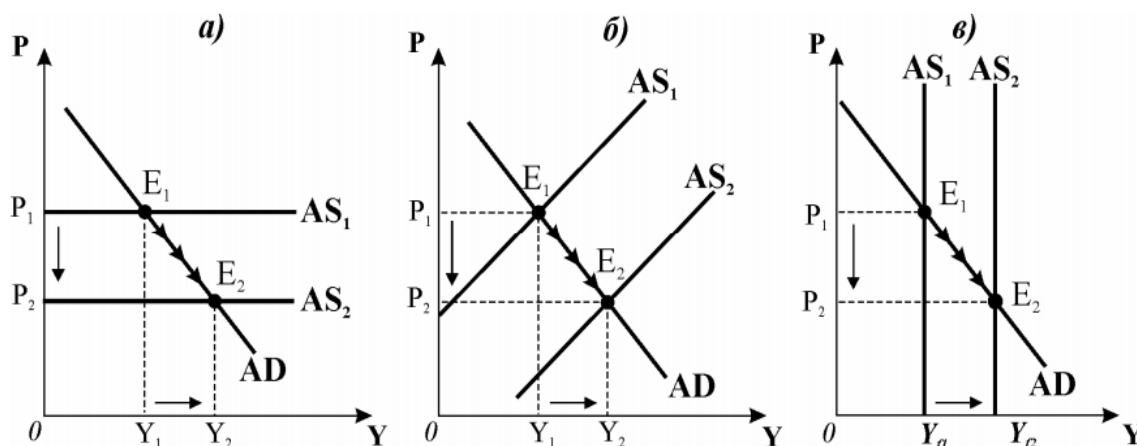


Рис. 1.3. Модель зміни рівноваги шляхом вдосконалення технології (ADAS)

За: [10, с. 19]

Баяр А. А. [5, с. 41] зазначає, що вступ України до СОТ та зони вільної торгівлі з ЄС зумовив прийняття низки нормативно-правових актів та внесення змін до чинних нормативно-правових актів, підвищив прозорість у діяльності митних органів та розширив зовнішньоекономічну діяльність України. Загалом, після вступу до СОТ середньоарифметичні ставки ввізного мита на промислову продукцію знизилися майже вдвічі (з 8,32% до 4,85%). На сьогодні, на відміну від сільськогосподарської та харчової продукції, більшість ставок ввізного мита на промислову продукцію знаходяться на рівні або нижче граничного рівня ставок ввізного мита, встановленого після вступу до СОТ. Таким чином, для більшості галузей та видів промислової продукції зміна імпорتنих тарифів після вступу до СОТ не матиме негативного впливу. Вступ України до СОТ та подальша лібералізація імпортного тарифного режиму сприяла збільшенню обсягів імпорту, оскільки товари з країн-членів СОТ отримали вільний доступ на внутрішній ринок України.

Гребельник О. П. [13, с. 129] зазначає, що з метою збільшення інвестиційного імпорту та розвитку виробничої кооперації Україна є членом

16 секторальних угод, більшість з яких передбачають нульові ставки тарифів у заключний період (сталь, іграшки, деревина, кольорові метали, фармацевтична продукція, папір, сільськогосподарська техніка, меблі, товари інформаційних технологій, наукове обладнання, будівельна техніка та медичне обладнання). Для хімічної продукції ставка встановлюється в межах від 5,5 до 6,5%, а для текстилю та одягу - від 0 до 17,5%. Державна підтримка автомобільної, авіаційної та суднобудівної галузей включає звільнення від ввізного мита на матеріали та комплектуючі, а також застосування нульової ставки ПДВ.

За даними Кібальник Л. О. [33, с. 52], імпорт в Україну має однорідну та стабільну товарну структуру. Найбільша частка припадає на енергоносії (14-30%), обладнання та механізми (7-19%) і продукцію хімічної промисловості (близько 14%). Найменшу частку імпорту становлять гіпсові матеріали, цемент та руди (в середньому близько 2%), сільськогосподарська продукція (10% у 2019 році) та вироби з деревини (3%).

Відповідно до Закону України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій" [24], трансфер технологій - це передача технології, оформлена шляхом укладення двосторонніх або багатосторонніх договорів між фізичними та/або юридичними особами, які встановлюють, змінюють або припиняють майнові права та обов'язки щодо технології та/або її складових. Основними завданнями державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій є забезпечення розвитку та ефективного використання промислового і науково-технічного потенціалу держави для виконання завдань соціально-економічного розвитку держави з урахуванням міжнародного досвіду, можливих соціально-економічних, технологічних та екологічних наслідків застосування технології та її складових врахування виробничого потенціалу вітчизняного виробництва та сприяння розвитку виробництва з використанням новітніх вітчизняних технологій.

Нагачевська Т. В. [44, с. 11] стверджує, що Україна має підстави займати легітимну позицію як в процесах імпорту, так і експорту технологій.

У цьому напрямі питання полягає не лише в ефективних механізмах трансферу технологій, а й у створенні законодавчо-нормативних умов для розвитку інноваційного потенціалу країни. Враховуючи відставання України в інноваційній сфері, важливим є використання механізмів та інструментів запозичення технологій у інших країн як на макро-, так і на мікрорівні. Питання ефективної організації та використання механізмів трансферу технологій набуває особливого значення для вітчизняних бізнес-структур в умовах посилення конкуренції на внутрішньому ринку після вступу України до СОТ та зони вільної торгівлі з ЄС. Тому на рівні підприємства необхідно розробити та впровадити систему відбору, придбання та впровадження інновацій світового рівня новизни.

Таким чином, імпорт інноваційних товарів є необхідною складовою швидкого та якісного інноваційного розвитку економіки України та виробництва конкурентоспроможних технологічних товарів з високою доданою вартістю, які можуть бути використані для виходу на міжнародний ринок технологій. Важливу роль у національній стратегії формування інноваційно-інвестиційної моделі відіграє політика науково-технологічного розвитку. Політика науково-технологічного розвитку пов'язана з науковими результатами, концептуальним баченням перспектив активізації інноваційного процесу та встановленням національних пріоритетів науково-технологічного розвитку. Політика науково-технологічного розвитку сприяє концентрації фінансових і людських ресурсів з метою забезпечення конкурентних переваг національного науково-технологічного сектору та прогресивного просування технологічних змін в економіці. Однак навіть найкращі стратегії не будуть реалізовані без ефективних механізмів їх впровадження. Окрім постановки стратегічних цілей, держава повинна також визначати організаційні заходи для технологічного оновлення шляхом створення ринків інновацій, розвитку інноваційної інфраструктури, зміщення розвитку науки і технологій зі сфери отримання знань у сферу виробництва, надання ресурсної підтримки, бюджетного та податкового стимулювання

науково-технічної діяльності тощо. слід окреслити.

1.2. Методичні аспекти оцінювання ефективності імпорту технологічної продукції

Рівень технологічної інтенсивності продукції (товарів і послуг) за класифікацією ОЕСР має важливе значення для економічного розвитку. Обсяг зовнішньої торгівлі України суто інноваційними товарами може бути вимірний методом ділення товарів на рівень технологічної інтенсивності [41, с.194]. Це умовний показник, що ґрунтується на співвідношенні витрат на розробку продукції до загального обсягу виробництва в промисловому секторі. Порівнюючи це співвідношення із середнім доходом, можна умовно розділити товари на низьку, нижчу за середню, вищу за середню і високу технологічність. Обсяг торгівлі високотехнологічними товарами порівнюється у світовому масштабі і розглядається як показник здатності країни до інновацій.

Традиційно при аналізі торговельних потоків використовують два підходи: за секторами (галузева технологічність) і за продуктами (технологічність окремих продуктів) [29, с. 61-63] (табл. 1.1).

У рамках галузевого підходу [106, с.12] уся продукція різних галузей є результатом досліджень і розробок (НДДКР) і різниться за технологічною компетенцією. "Технологічна компетентність" трактується як частка витрат на НДДКР у кожній галузі в загальному обсязі випуску тієї самої галузі. Існує пряма залежність між вищими витратами на НДДКР і ширшим використанням передового обладнання та проміжної продукції. Такого висновку дійшли експерти ОЕСР, які виокремили чотири рівні технологічної компетенції (умовні групи галузей з різними витратами на НДДКР) і класифікували галузі обробної промисловості за Міжнародною стандартною галузевою класифікацією (МСОК.2) з відповідними кодами продукції (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація промислових галузей за критерієм технологічної місткості за методикою ОЕСР

Рівень технологічної місткості	Частка витрат галузі на НДДКР у випуску, %	Галузь промисловості	Код за МСПК.2
Високий	Понад 5,0	Авіаційно-космічна, електронна, фармацевтична, виробництво обладнання і обчислюваних машин, офісної техніки	3522+3825+3832+3845
Вище середнього	3,0 - 4,9	Автомобільна, виробництво медичних, хімічна, оптичних та точних приладів, електричних і неелектричних машин, інших транспортних засобів	351+352+3522+(382-3825)+(383-3832)+3842+3843+3844+3849+385
Нижче середнього	1,0 - 2,9	Паливна, виробництво гумових і пластикових виробів, суднобудування, кольорових і чорних металів, металевих виробів, мінеральних продуктів	351+354+355+356+36+371+372+381+3841+39
Низький	Менше 0,9	Легка, целюлозно-паперова, харчова, деревообробна, меблева	(34-34)

За: [29, с. 61]

Доцільно також розглядати частку витрат на розробку технологій в загальній собівартості інноваційного виробленого продукту (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Класифікація інноваційних продуктів відповідно до рівня їх технологічної місткості (підхід ОЕСР)

Рівень технологічної місткості	Питома вага на розробку в загальній собівартості	Галузь виробництва
низькі технології	менше 1%	харчові продукти, тютюн та напої, дерево й меблі, паперове виробництво, текстиль та одяг
низькі технології середнього рівня	1-2,9%	нафтопереробка й суднобудування, виробництво чорних й кольорових металів, гумових й пластмасових виробів, готових металевих виробів, мінеральних продуктів
високі технології середнього рівня	3-4,9%	електричні й неелектричні машини, інші транспортні засоби, наукові прилади, автомобілі, хімічна промисловість
високі технології	понад 5 %	офісна техніка, електроніка, аерокосмічна та фармацевтична галузі, обчислювальні машини та обладнання

За: [4]

При розрахунку інтенсивності використання результатів НДДКР у виробництві склад наступних рівнів може змінюватися з плином часу в міру переходу галузі з одного рівня на інший. Це підтверджується висновками

ОЕСР [111, с.12]. Згідно з ними, частка витрат на НДДКР, вища за середній рівень технічної компетенції, у групі "медичне обладнання, точні прилади та оптичне обладнання" становить 11,85 %, при цьому високому рівню відповідають значення в діапазоні 8,09-15,08 %.

На думку О. В. Зубко [29, с. 60], існує низка обмежень для реального застосування галузевого підходу. По-перше, неможливо автоматично віднести всю продукцію передових галузей до високотехнологічної. Це пов'язано з тим, що тризначний рівень агрегування в МСОК.2 відносить до таких і не високотехнологічну продукцію. Тому для цієї групи товарів необхідна більш детальна структура. По-друге, цей підхід виключає товарну групу "військова продукція", яка являє собою важливу частину експорту деяких країн. Серед основних переваг галузевого підходу - можливість чітко розмежувати галузі із середньою, середньою-низькою і низькою інтенсивністю технологій. У результаті усуваються відмінності в інтерпретації товарної структури експорту між країнами на основі критеріїв технологічної інтенсивності галузі. Галузевий підхід також дає змогу проводити структурний аналіз і порівнювати торговельні потоки між різними країнами.

Товарний підхід відкриває шлях до більш детального аналізу торгівлі високотехнологічними товарами. Він заснований на товарному переліку, розробленому Секретаріатом ОЕСР у співпраці з Інститутом Фраунгофера [108]. Цей список містить тризначні коди товарних груп з найбільшими витратами на НДДКР у відсотках від загального обсягу виробництва кожного товару відповідно до Стандартної міжнародної торговельної класифікації SITC (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Ідентифікація високотехнологічних товарів за методикою ОЕСР

Група товарів	Код за СМТК.4
Авіаційно-космічна техніка	(714-714,89-14,99) + 792,1+792,1+792,2+792,3+792,4+792,5+792,91+792,93+874,11
Комп'ютерна та офісна техніка	751,94 + 751,95+752+759,97
Електроніка та телекомунікація	763,31 + 763,8+(764-764,93-764,99)+772,2+772,61+773,18+776,25+776,27+776,3+776,4+776,8+898,44+898,46
Фармацевтичні продукти	541,3 + 541,5+541,6+542,1+542,2
Наукові прилади	774 + 871+872,11+(874-874,11-874,2)+881,11+881,21+884,11+884,19+(899,6-899,65-899,69)
Озброєння	891
Хімічні продукти	522,22 + 522,23+522,29+522,69+525+531+574,33+591
Електричні машини та устаткування	(778,6 - 778,61-778,66-778,69)+778,7+778,84
Неелектрична техніка	714,89 + 714,99+718,7+725,47+731,1+731,31+731,35+731,42+731,44+731,51+731,53+731,61+731,63+731,65+733,12+733,14+733,16+735,9+737,33+737,35

За: [49, с. 28]

Як зазначає І.І. Одчук [49, с.29], цей підхід ґрунтується на певних принципах. По-перше, навіть якщо галузь є високотехнологічною в одній країні і не є такою в іншій, неможливо класифікувати один і той самий продукт як високотехнологічний, середньотехнологічний або низькотехнологічний одночасно. Це означає, що продукти різні. Тому існування списку високотехнологічних товарів для конкретної країни поряд зі списком ОЕСР може бути виправданим тільки в тому разі, якщо відповідний список на рівні країни має ширшу номенклатуру.

По-друге, товарний підхід включає деякі товари, які не включено до галузевих списків, оскільки вони належать до галузей з інтенсивністю технологій, вищою за середню. Зокрема, він включає п'ять високотехнологічних товарних груп – фармацевтику, аерокосмічне обладнання, комп'ютерне та офісне обладнання, електронне і телекомунікаційне обладнання та зброю – і чотири товарні групи з інтенсивністю технологій вище за середню – хімікати, електричні машини, прилади і компоненти, наукове обладнання та неелектричне обладнання. Це дає змогу розрахувати реальну частку високотехнологічних товарів в експорті країни шляхом виключення товарів, які виробляються

високотехнологічними галузями, але не належать до них.

По-третє, товарний підхід охоплює тільки товари, що належать до категорії високотехнологічних, і має ґрунтуватися на витратах на дослідження та розроблення окремих товарних груп без урахування змінних витрат виробництва (чисельності працівників, валової доданої вартості та валового нагромадження основного капіталу). Така інформація практично недоступна пересічному споживачеві, оскільки вона фіксується на макрорівні в місці походження товару, тобто на галузевому рівні, а не на рівні окремих товарних позицій.

Тому головний недолік цього підходу полягає в тому, що він не враховує інші товари, які залишаються основним джерелом економічного розвитку країн, що розвиваються. Однак у розробленому переліку високотехнологічних товарів виокремлюються окремі товарні позиції. Тому порівняння обсягів торгівлі цими товарами дає змогу виявити конкурентні переваги або недоліки окремих країн у розвитку їхньої науково-технічної інфраструктури.

Україна також запровадила перелік високотехнологічних товарів, гармонізований зі списком ОЕСР [60]. Він складається з дев'яти товарних груп і 279 позицій з шести- і десятизначними кодами УКТЗЕД (Товарної класифікації зовнішньоекономічної діяльності України). Однак на сучасному етапі розвитку національної економіки торгівля товарами з таким рівнем технічної компетенції не відіграє вирішальної ролі. Виникає природна потреба в ідентифікації товарів за УКТЗЕД, вироблених іншими галузями з кожним рівнем технологічної компетенції (табл. Б.1).

Аналогічне виокремлення груп національних товарів за кодом УКТЗЕД було зроблено на основі світової практики класифікації торговельних потоків залежно від їх належності до різних рівнів технологічності виробництва. Такий методологічний підхід дає змогу створити інформаційно-статистичну базу даних для моніторингу українського експорту за рівнем технологічної компетенції.

Трансфер технологій є одним з основних напрямів науково-технічної політики всіх розвинених країн і гарантує їх прискорений розвиток. Особливість міжнародного трансферу технологій полягає в необхідності поєднання двох абсолютно різних галузей - науки і бізнесу - з урахуванням умов міжнародного співробітництва. Водночас основа комерційного успіху трансферу технологій лежить у забезпеченні науково-інноваційної сфери, особливо в галузі трансферу технологій.

Виходячи з цього, модель зростання країни на основі інноваційного розвитку в детермінованому випадку [89, с. 12] можна розглянути таким чином:

$$I = \frac{dx}{dt} = A(t) + p \times x \times (1 - x) - \beta(t) \times x, \quad (1.1)$$

де: $A(t)$ – відносна швидкість появи нових учасників процесів створення об'єктів інтелектуальної власності, у тому числі і з інших країн та регіонів в силу відкритості країни;

$x(t)$ – відносне число (питома вага) учасників країни, що беруть участь в інноваційному процесі в певний момент часу t ;

p – коефіцієнт росту чисельності учасників через розробки й трансфер;
 $p \times x \times (1 - x)$ – параметр технологічного трансферу;

$\beta(t)$ – коефіцієнт відторгнення технологій, що позначає частку технологій, які не були використані через внутрішні умови країни;

$\beta(t) \times x$ – відторгнення інновацій окремими компаніями-учасниками через конкурентну боротьбу між ними.

В українському законодавстві [24] передача технологій визначається як "передача технологій, оформлена укладенням двосторонніх або багатосторонніх угод між фізичними та/або юридичними особами, що встановлює, змінює або припиняє майнові права та зобов'язання щодо технологій та/або їх компонентів".

Згідно з пунктом 1.2. Міжнародного кодексу поведінки з передачі технологій [117], досліджуваний термін визначається як "передача систематичних знань, що стосуються виробництва продукції, застосування процесів або надання послуг, яка не є предметом угод про простий продаж або звичайну оренду товарів". Це визначення явно виключає продукти, що продаються або здаються в оренду поза рамками цієї технології.

Величко А.В. [10, с.18-22] перелічує такі види трансферу технологій

1. Повний трансфер - це передача технології від розробника до моменту постановки продукту на виробничу лінію підприємства. Передбачається, що такі розробки не становлять особливої складності для застосування і не вимагають складних підготовчих і дослідницьких процесів. Покупець технології досить упевнений у швидкості та ефективності виробничого процесу. Однак ці технології не можна назвати інноваціями, оскільки вони пов'язані з уже наявними випробуваннями;

2. Частковий зворотний трансфер складається з двох етапів. На першому етапі нова технологія передається від винахідника до відділу досліджень і розробок компанії, що є бар'єром для подальшого поширення. На цьому етапі вмикається процес зворотного зв'язку, і науковці компанії повертають технологію для подальшого розвитку з коментарями та пропозиціями, що враховують особливості технологічного процесу в конкретній компанії. За такого виду трансферу технологій бар'єром може стати цех, де вперше було виготовлено прототип. Такі схеми передачі технологій характерні для великих компаній із власними відділами НДДКР;

3. Тип трансферу, що частково доповнює, – найпродуктивніший і найкреативніший тип передавання технологій. Цей тип передачі технології схожий на перший етап частково оборотної передачі. При впровадженні технології у виробництво виникають ті самі бар'єри. Однак побічні ефекти використання технології викликають суперечки. Ці додаткові особливості змушують науковців розробляти нові технології, які не залежать від наявних або доповнюють їх. На другому етапі ці побічні ефекти доводяться до відома

розробників і спеціалістів з досліджень і розробок, де технологія набуває остаточної форми. Це може призвести до подальших вигод у вигляді нових технологій.

Крім того, технології можна систематизувати й за іншими критеріями: за галуззю застосування (наука, освіта, промисловість, послуги тощо), динамікою розвитку (прогрес (прогрес), динамікою розвитку (прогрес), динамікою розвитку (прогрес), динамікою розвитку (прогрес).), динамікою розвитку (прогрес, розвиток, використовується, застаріла), сферою застосування (управління, виробництво), призначенням (креативні, руйнівні, багатоцільові); за ресурсомісткістю (наукомісткі, капіталомісткі, енергомісткі, енергоефективні, безвідходні, маловикористовувані); за рівнем автоматизації (ручні, механізовані, автоматизовані, автоматизовані); за рівнем конкурентоспроможності (конкурентоспроможні, неконкурентоспроможні).

У глобальному інноваційному середовищі ключовими учасниками процесу передання технологій є не тільки сторони, що передають (трансфер), і сторони, що приймають (реципієнт), а й інші учасники ринку (рис. 1.4). Термін "сторона" [10, с.21] у цьому контексті включає юридичні особи, філії/відділення, спільні підприємства та інші, незалежно від економічних чи інших відносин між ними.

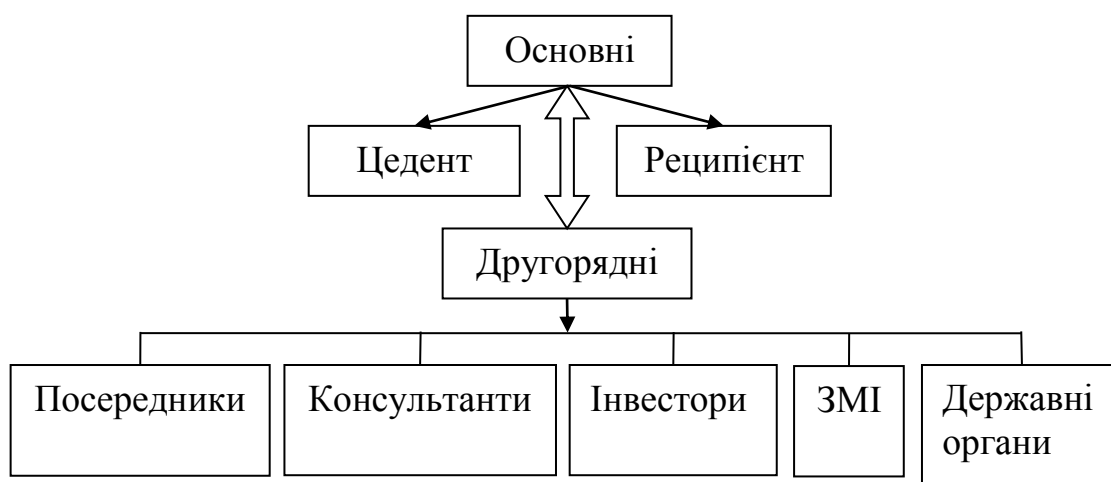


Рис. 1.4. Головні суб'єкти процесів трансферу технологій

За: [15, с. 8]

Матюшенко І. Ю. [39, с.109] зазначає, що технологія як предмет процесу передання характеризується можливістю багаторазового передання та одночасного використання як передавальною стороною, так і одержувачем, недоторканністю технології, ефектом "творчої руйнації", що пов'язаний з технологічними розривами і виникає при переході на нову технологію. У доповіді йдеться. Однак передача технологій здійснюється не тільки одержувачем і стороною, що передає. Оскільки цей процес відбувається в глобальному інноваційному середовищі, передача технологій є предметом регулювання на національному та міжнародному рівнях, міжнародного співробітництва в галузі науки і техніки, інвестиційних угод тощо. У процесі також можуть брати участь різні консультанти та посередники.

В умовах глобалізації світової економіки основними одержувачами технологій є ТНК, які передають технології в інші країни у два способи: через підконтрольні їм дочірні компанії (внутрішнє передавання) або через інші компанії (зовнішнє передавання). Внутрішньофірмове передавання технологій зазвичай набуває форми прямих інвестицій, але оцінити й виміряти вартість переданих у такий спосіб технологій дуже складно.

І. П. Онуфрик [50, с. 109] доходить висновку, що зовнішній трансфер технологій може набувати різних форм, включно із залежними спільними підприємствами, франчайзингом, продажем основних засобів, ліцензуванням, технічною допомогою, субпідрядом і угодами про виробництво під партнерським брендом.

Крім ТНК, подібні форми передання технологій можуть практикувати і малі підприємства. Однак ТНК у процесі передання технологій можуть надавати повний пакет послуг, що охоплює не тільки технології, а й менеджмент, маркетинг та іншу підтримку, що може значно підвищити ефективність застосування технологій.

Основними формами трансферу технологій є [35, с. 326]:

1. патентні контракти - міжнародні угоди про угоди, за якими

патентовласник передає право на використання винаходу покупцеві патенту.

2. ліцензійний договір - міжнародний торговельний договір, за яким власник винаходу або технічних знань надає іншим особам дозвіл на використання прав на технологію в певних межах.

3. "ноу-хау" - надання технічного досвіду та виробничих секретів, включаючи технічні, економічні, адміністративні та фінансові дані, використання яких приносить певні вигоди.

4. інжиніринг означає надання технічних знань, необхідних для придбання, встановлення та використання машин і обладнання, куплених або орендованих

5. франчайзинг - це надання прав на використання торгових марок і фірмових найменувань, а також надання технічної допомоги, трудового навчання, послуг з організації торгівлі та управління.

Для розрахунку показника економічного ефекту від імпорту машин і технічного обладнання Дафно І. І. [22, с. 134] пропонує визначати його загальну вартість за такою формулою:

$$B = C + E_{\epsilon} \quad (1.2)$$

де: B - повна вартість покупки в умовах її використання, тис. грн.;

C - купівельна ціна імпортного обладнання, тис. грн.;

E_{ϵ} - експлуатаційні витрати при використанні цього обладнання, тис. грн.

Експлуатаційні витрати розраховуються наступним чином:

$$E_{\epsilon} = (m + e + p + z) \times N \quad (1.3)$$

де: m - вартість матеріалів на одиницю продукції, що випускається на цьому обладнанні;

e - вартість палива й енергії на одиницю продукції;

p - питома вартість ремонту на одиницю продукції;

z - заробітна плата основних працівників на одиницю продукції;

N - програма випуску продукції, на яку розраховують виробники.

Проводячи фінансовий аналіз, важливо також не забувати враховувати такі важливі фактори, як значне підвищення якості продукції. Певною мірою цей фактор відображається на підвищенні цін на продукцію.

Якщо комерційне підприємство купує імпортні товари для подальшого перепродажу, то економічний вплив імпорту розраховується за такою формулою [19, с. 136]:

$$E_{im} = \frac{Ц_е}{Ц_{im}} \times 100 \quad (1.4)$$

де: E_{im} - економічний ефект імпорту;

$Ц_е$ - внутрішня відпускна ціна товарів;

$Ц_{im}$ - імпортна фактурна вартість товару.

Економічним результатом тут є прибуток, який визначається як різниця між комісійною винагородою за всі імпортні поставки (винагородою підприємця) та собівартістю продажів (накладними витратами на зовнішні операції, відсотками за банківські кредити та кошторисними витратами на утримання адміністративного обладнання).

Економічна доцільність імпорту технологій полягає в наступному:

- Імпортуючи нову технологію, покупець, як правило, може досягти значної економії коштів і часу порівняно з самостійною розробкою технології в цій галузі;

- Масштабна науково-дослідницька діяльність вимагає значних фінансових коштів і займає багато часу. Масштабна науково-дослідницька діяльність вимагає значного фінансування і займає багато часу.

- Купівля нової технології дає покупцям можливість за короткий проміжок часу ліквідувати технологічний розрив у певній галузі. Не все, що продається на ринку технологій, є результатом останніх досягнень науки і техніки, але купівля на ринку технологій забезпечує доступ до інновацій на високому технологічному рівні.

- Придбання імпортної технології, як правило, тягне за собою відносно

низькі витрати на навчання виробництву продукту. Це пояснюється тим, що технологія, яка продається, як правило, є практично апробованою. Крім того, покупці можуть розраховувати на допомогу ліцензіарів у розробці нових технологічних процесів.

- Адже продукція, вироблена за іноземною технологією, є висококонкурентною. Тому частина виробництва нової продукції спрямовується на зовнішні ринки, збільшуючи експортні можливості покупців нових технологій.

Тому, спираючись на світову практику класифікації торговельних потоків за належністю до різних рівнів технологічності виробництва, було здійснено аналогічну ідентифікацію вітчизняних товарних груп за кодами УКТЗЕД. Такий методологічний підхід дозволив створити інформаційно-статистичну базу даних для моніторингу українського експорту за рівнем технологічної компетентності.

Трансфер технологій є одним з основних напрямів науково-технічної політики всіх розвинених країн світу та гарантує їх прискорений розвиток.

1.3. Зарубіжний досвід стимулювання імпорту високотехнологічних товарів

Сьогодні міжнародна торгівля сировиною та енергією (паливом) перебуває у відносному занепаді, а частка продовольчих товарів зменшується. Тим часом, торгівля трудо- та капіталомісткими товарами, особливо новими технологіями, набуває все більшого значення. Міжнародна торгівля приносить багато переваг, які стимулюють економічне зростання. Торгівля дозволяє країнам спеціалізуватися на деяких ключових секторах економіки, оскільки вони можуть імпортувати продукцію, яку не виробляють у себе вдома. Крім того, торгівля сприяє поширенню нових ідей і технологій. Коли важливий винахід робиться в одній країні, міжнародна торгівля дозволяє цій технології поширитися по всьому світу. Україні, яка володіє значним науково-технічним потенціалом, необхідно якнайшвидше освоїти

механізми комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок та введення інтелектуальних продуктів у ринковий обіг для того, щоб зайняти гідне місце учасника міжнародної економіки знань.

Залежно від того, що розуміється під технологією в контексті міжнародних економічних відносин, Онуфрік І. П. [50, с. 102] розглядає її міжнародний рух або як звичайну міжнародну торгівлю певним товаром, або як фактор виробництва, тобто рух ресурсів, які необхідно витратити для виробництва іншого продукту. Технологію, разом з працею, можна розглядати як людський ресурс, що використовується самостійно або в поєднанні з товарами для створення товарів. Трансфер технологій – це взаємодія між двома або більше партнерами, за якої принаймні один партнер передає технологію через ноу-хау, патенти або технічну допомогу іншому партнеру, який бажає впровадити та використовувати цю технологію з певною метою.

Поняття трансферу технологій можна розглядати в широкому або вузькому сенсі. Рудченко І. О. [65, с. 61] розглядає міжнародний трансфер технологій у вузькому розумінні як передачу проектних рішень, знань і виробничого досвіду для виробництва товарів, використання процесів або надання послуг, включаючи менеджмент і маркетинг, між державами на комерційній або безповоротній основі, тобто в "чистому" вигляді трансфер технологій. У більш широкому розумінні - це передача матеріальних технологій у чистому вигляді. У міжнародних відносинах матеріальними носіями технології виступають: а) товари - у випадку міжнародної торгівлі високотехнологічними товарами; б) капітал - у випадку міжнародної торгівлі високотехнологічними товарами (постачання машин та обладнання, заснованих на нових технологічних рішеннях, або продукції компаніям, що впроваджують нові технологічні процеси); в) робоча сила - рух висококваліфікованих науково-технічних кадрів Використовуються наступні два види трансферу.

Розвинені країни прагнуть використовувати міжнародний трансфер

технологій для зміни своїх позицій і структури присутності на міжнародних ринках, тим самим здійснюючи некерований вплив на структуру виробництва товарів (послуг) у державному і приватному секторах економіки. Для країн з перехідною економікою розвиток трансфертів може бути засобом реструктуризації економіки та збільшення експортних надходжень до бюджету.

У дослідженні загальноприйнятих міжнародних індикаторів ринків ІВ для відстеження ефектів дифузії знань через дифузії технологій на національному рівні Саліхова О. Б. [66, с. 18] виявила, що найчастіше використовується патентна інформація та статистика. Крім того, патенти часто використовуються як проміжний показник ефективності інвестицій. Міжнародні патенти охоплюють усі альтернативні виміри ефективності інноваційної діяльності, а також відображають історії успіху в міжнародній конкуренції, заснованій на впровадженні інновацій. Такої ж точки зору дотримуються і міжнародні організації, що вивчають питання міжнародного трансферу технологій, зокрема ОЕСР та СОТ [50]. Основними центрами концентрації світових технологічних ресурсів є США, Японія та Західна Європа (включаючи країни-члени ЄС). Ці країни є лідерами у створенні та впровадженні інновацій. Про це свідчить кількість зареєстрованих патентів, кількість інноваційних стартапів та розвиток венчурного капіталу. Наприклад, частка Південної Кореї на світовому ринку споживчої високотехнологічної продукції становить 27%, порівняно з 21% для країн ЄС і 15% для США [28].

В останні роки кількість науково-технічних працівників стрімко зростала, зміцнюючи позиції країн, які раніше вважалися "третім світом", у високотехнологічному секторі. Особливу увагу привернули Китай, Південна Корея, Тайвань, Таїланд і Сінгапур, до яких згодом приєдналися країни Латинської Америки та Індія. Ці країни зосереджуються на чотирьох напрямках: 1) покращення природничо-наукової, інженерної та математичної освіти; 2) залучення високоосвічених іммігрантів; 3) збільшення державних

витрат на дослідження; 4) податкові пільги. Маючи вдвічі більше інженерів-програмістів, ніж у Японії чи Німеччині, Індія успішно розвиває свою індустрію програмного забезпечення, в якій працює близько 300 000 осіб. Компанії зі штаб-квартирами в Індії виробляють комп'ютерні програми, мікросхеми та комп'ютерні специфікації для кількох великих американських компаній. Індійські програмісти надають більше послуг, ніж експортна виручка України за рік. Інший приклад: індійська компанія Tata планує модернізувати свою продукцію, випустивши на внутрішній ринок автомобіль вартістю 3 000 доларів США завдяки оптимізації виробництва. Завдяки оптимізації виробництва індійська компанія Tata планує вивести на внутрішній ринок автомобіль вартістю 3 000 доларів США та модернізувати продукт для експорту [28]. Автомобілі в цьому ціновому діапазоні можуть трансформувати величезну автомобільну індустрію. Життєвий цикл інновацій скорочується в Азії завдяки широкому використанню та низькій вартості інформаційних технологій. Інші країни не зможуть конкурувати з Китаєм та Індією, якщо не навчатися виробляти інновації швидше і якісніше.

Домінуючу роль в інноваційному процесі зараз відіграє швидка комерціалізація, а не генерація ідей. Іншими словами, для багатьох сучасних компаній набагато важливіше впроваджувати інновації в життя, ніж створювати їх. Адже ідеї можна купити на ринку, а зусилля зосередити на практичних аспектах. Кепіч Т. І. [31, с. 60] робить висновок, що в цьому і є сила General Electric. Вони не дуже серйозно ставляться до відкриттів, але вміють заробляти мільярди на ідеях вартістю в десятки мільйонів. У цій компанії максимум 20% зусиль витрачається на відкриття ідей, тоді як 80% - на якісну комерціалізацію. Поряд з цією тенденцією, з'являється й інша. Сергій Брін, співзасновник Google, заявив, що сила Кремнієвої долини полягає не у створенні найуспішніших інновацій, а в тому, щоб добре фільтрувати ідеї та ефективно їх реалізовувати [11]. Внутрішньофірмова торгівля стала основною сферою міжнародного обміну технологіями. Відповідно, внутрішньофірмові доходи становлять понад 60% усіх

ліцензійних надходжень у розвинених країнах, з яких приблизно 80% у США та 50% у Великій Британії надходять від продажу ліцензій дочірнім компаніям.

У таблиці 1.4 наведено найбільших світових імпортерів машин і транспортного обладнання у 2019 році. З цих даних можна зробити висновок, що всі розвинені країни активно здійснюють трансфер технологій та імпорт високотехнологічних товарів, що позитивно впливає на інноваційний розвиток їхніх економік.

Таблиця 1.4

Світові лідери з імпорту машин та транспортного обладнання за 2022 р.

Країна	Імпорт машин та транспортного обладнання, млн. дол. США
Європейський союз (27 країн)	1.790,382.100
США	885,957.000
Китай	653,429.500
Німеччина	388,685.300
Гонконг, Китай	292,309.300
Франція	218,005.400
Велика Британія	209,791.200
Японія	190,633.000
Канада	190,159.600
Мексика	172,143.300
Нідерланди	170,768.500
Сінгапур	154,852.300
Південна Корея	127,884.200
Італія	109,974.300
Австралія	99,138.700
Бельгія	97,239.000
Малайзія	86,457.200
Бразилія	85,709.300
Іспанія	81,745.100
Індія	79,004.600

Складено автором за: [73]

За даними табл. 1.4, на рисунку 1.5 наведено країни-лідери з імпорту машин та транспортного обладнання у порівнянні з аналогічним показником України. 1.5 наведено країни-лідери з імпорту машин та транспортного обладнання у порівнянні з аналогічним показником України. Порівнюючи показники імпорту технологій країн, наведених у табл. 1.3, з аналогічним показником України (21 359,8 млн дол. США у 2019 р.) [73], можна зробити висновок, що імпорт інноваційних товарів і технологій - це можливість

модернізувати та раціоналізувати внутрішнє виробництво, зменшити витрати на освоєння нових ринків та нових технологій виробництва, вийти на міжнародні ринки з конкурентоспроможною продукцією. Отже, можна констатувати, що наша країна значно відстає від технологічного розвитку розвинених країн світу.

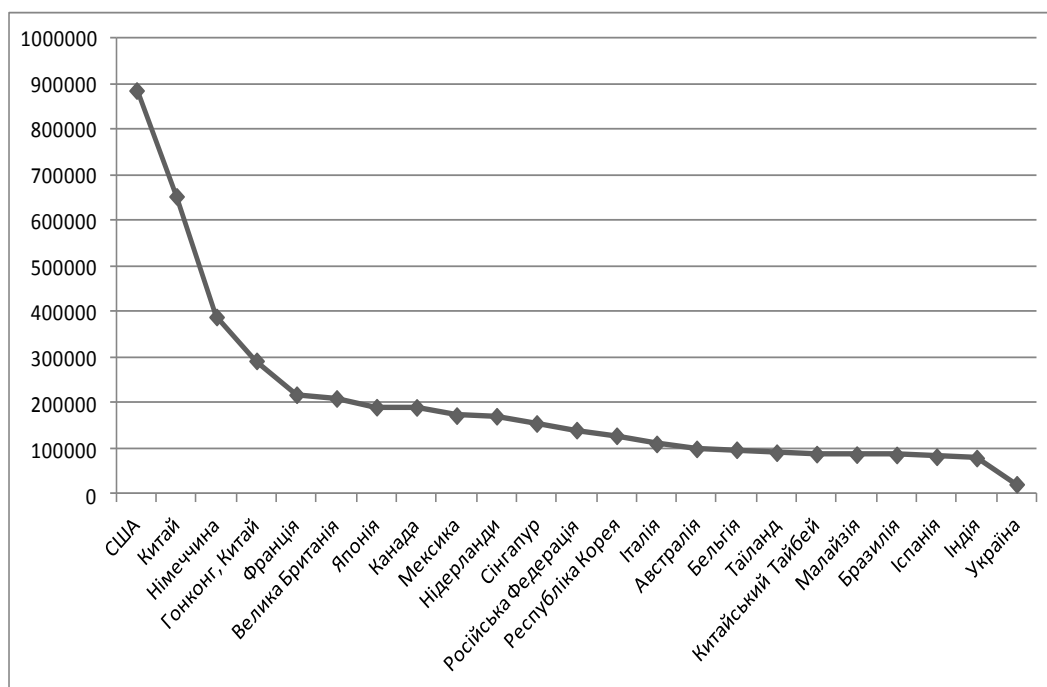


Рис. 1.5. Світові лідери імпорту машин й транспортного обладнання за 2022 р.

Складено автором за: [83]

Як зазначає Шевчук В. О. [95, с. 223], імпорт технологій і устаткування сильно пов'язаний зі структурою та обсягом експорту з країн Центральної Європи (Болгарії, Чехії, Угорщини, Польщі та Румунії) до ЄС. Відомий феномен "голландської хвороби" [95, р. 225] показує, що навіть у розвинених країнах з диверсифікованим промисловим сектором технологічний експорт промислових товарів може бути "заміщений" сировинним експортом (деіндустріалізація експорту) у міру прискорення розвитку внутрішнього сектору торгівлі товарами паралельно зі зростанням курсу валют і збільшенням цін. Корисний досвід Японії полягає в тому, що вона від початку обрала виробництво конкурентоспроможної технологічної продукції

на експорт. На важливості збільшення експорту загалом і стимулювання експорту технологій зокрема наголошують багато вітчизняних економістів і політиків як на способі досягнення економічного зростання та посилення як політичної, так і економічної могутності. Незважаючи на передові технологічні та наукові можливості й ресурси України, її експорт на душу населення удвічі нижчий, ніж у Болгарії, утричі – ніж у Польщі, учетверо – ніж у Хорватії, удесятеро – ніж в Угорщині та у 12 разів – ніж у Чехії. Для підвищення експортної конкурентоспроможності України необхідно цілеспрямовано оновлювати основні фонди, технології та продукцію, а експортну виручку використовувати переважно для технологічного переозброєння машинобудівного комплексу.

Черкас Н. І. [93, с. 167] доходить висновку, що прямі іноземні інвестиції (ПІІ) були основним фактором зростання експорту промислової продукції в Японії, Гонконзі, Тунісі та на Мальті в 1970-ті роки. Передача нових технологій у промисловий сектор через ПІІ набагато ефективніша, ніж передача через ліцензійні угоди або спільні підприємства. Слід відзначити кілька досліджень, присвячених різному впливу іноземних інвестицій на економічну ефективність у високо- і низькотехнологічних галузях. Високотехнологічні галузі отримують набагато більше вигод від ПІІ. В Азії іноземні інвестиції та експорт технологій визнано основними каталізаторами економічного розвитку. Виробництво високотехнологічної продукції в Ірландії здебільшого зосереджено на підприємствах з іноземним капіталом. Для того щоб максимально використовувати переваги іноземних інвестицій, необхідно підвищити технологічний рівень вітчизняних компаній.

Нагачевська Т.В. [44, с. 14] стверджує, що монополія на ринку технологій проявляється в тому, що ТНК є основними гравцями на ринку технологій. Найбільші ТНК концентрують дослідження у своїх руках, що сприяє їхній монополії на світовому ринку технологій (рівень монопольного контролю становить близько 90 %). Дослідження і розробки зосереджені в руках великих компаній у розвинених країнах. Це пов'язано з тим, що тільки

великі компанії володіють достатніми фінансовими ресурсами для проведення дорогих досліджень. Наприклад, у США Hewlett-Packard витрачає на НДДКР 6 % від загального обсягу продажів на одного співробітника, Boeing і Honeywell - 5 %, Dupont de Nemours і Xerox - 4 %, General Motors і Ford Motors - 3 %. Таким чином, для того щоб конкурувати на міжнародному ринку технологій, українським компаніям необхідно отримати такий самий рівень фінансування НДДКР, створити власні науково-дослідні інститути та співпрацювати з національними інноваційними агентствами. У рамках стратегічних альянсів транснаціональні компанії проводять спільні НДДКР, обмінюються науковими результатами та виробничим досвідом, готують компетентні кадри. Створюючи стратегічні альянси, ТНК можуть скоротити час, необхідний для проведення досліджень і розробок. Це дуже важливо в умовах швидкого технологічного розвитку і скорочення життєвих циклів продуктів і технологічних процесів. Українським транснаціональним корпораціям і великим компаніям необхідно шукати ефективні стратегічні альянси.

ТНК прагнуть створити міжнародну структуру поділу праці, яка забезпечує економічну і технологічну залежність у країнах, що розвиваються [11]. Для цього ТНК створюють у країнах, що розвиваються, підприємства з виробництва комплектуючих, які постачаються дочірнім компаніям в інших країнах. Переносячи технологію виробництва проміжних продуктів у країни з дешевшою робочою силою, ТНК можуть знизити вартість своїх товарів. На країни, що розвиваються, припадає лише близько 10 % міжнародного обміну технологіями, що пояснюється невеликою ємністю їхніх технологічних ринків.

Республіка Корея є яскравим прикладом ефективного імпортера технологій. Частка імпортних технологій у товарному експорті Кореї є найвищою серед великих розвинених країн. Коли Корея намагалася наздогнати світових лідерів, доступ до світових ринків і знань забезпечували

переважно великі промислові конгломерати. Ці сімейні промислові підприємства підвищили свій технологічний потенціал за рахунок ліцензійних угод з іноземними компаніями, імпорту устаткування і компонентів, а також експорту за трьома бізнес-моделями: OEM, ODM і OBM [31, с. 59]: 1) OEM (original equipment manufacturer) - це виробник, який надає продукт клієнту, який потім модифікує продукт або виконує складальні роботи і продає його своїм власним клієнтам. Іншими словами, це компанії, які використовують зовнішні компоненти для виробництва продуктів інших компаній або продають їх під власним брендом. 2) ODM (original design manufacturers) - компанії, що виробляють продукти, які продаються під брендами інших компаній. Такі компанії дають змогу брендовим компаніям продавати свої продукти, не беручи участі в організації та управлінні виробничим процесом. Особливістю цієї бізнес-моделі є те, що ODM-компанія володіє правами та дизайном продукту до того, як покупець продає його під своїм брендом. 3) OBM (original brand manufacturers) - підприємства, що розробляють нові види продукції та проводять оригінальні теоретичні й практичні дослідження в цій галузі. Ці підприємства також організовують, поширюють і використовують свої власні бренди для створення доданої вартості після завершення етапу виробництва.

Рівень імпорту технологічних компонентів у товарному експорті Південної Кореї є одним із найвищих серед усіх великих промислово розвинених країн, що підтверджує високу залежність південнокорейських підприємств від іноземних технологій. Китай є основним одержувачем корейського технологічного експорту[118] і виплачує 35 % роялті на експорт технологій з Кореї. США - другий за величиною покупець корейських технологій (на них припадає понад чверть від загального обсягу), на решту країн припадає менше 5 %. З огляду на ці дані, можна з упевненістю сказати, що РК сильно залежить від технологій зі США та Японії, оскільки вартість імпорту технологій приблизно в 10 разів перевищує вартість експорту. Хоча

темпи зростання експорту технологій Південної Кореї до США та Японії перевищують темпи зростання імпорту технологій із цих країн, факт полягає в тому, що зростання показників експорту починається з дуже низького базового рівня.

Японія – ще один яскравий приклад ефективного імпорту та запозичення іноземних технологій [81, с.43]. До чинників, що прискорили економічне зростання, належать значні приватні капіталовкладення, наявність надлишкової висококваліфікованої робочої сили та підвищення продуктивності праці за рахунок упровадження передових західних технологій. Відповідні державні органи "перехопили" ініціативу щодо подальшого розвитку країни, визначивши галузі, які можуть стати глобальними, запатентувавши конкретні винаходи і провівши прикладні дослідження для пошуку найкращих способів комерціалізації новаторських інновацій. Феномен самодостатності в Японії був найяскравіше виражений, оскільки, використовуючи власний прибуток, вона домоглася зростання без залучення іноземних інвестицій і міжнародних позик. Мережева корпоративна система Японії стала тим інституціональним підґрунтям, що дало їй змогу мобілізувати кошти для придбання передових світових технологій та організації великомасштабного виробництва. Основою розвитку в другій половині XX століття став розвиток нових глобальних галузей і втілення цих технологій у високоякісну та відносно дешеву продукцію, яка була розроблена. Цей процес являв собою постійний пошук можливостей для запозичення новаторських технологій.

Японія – одна з найрозвиненіших країн у плані імпорту ліцензій. На думку Т. В. Гринько [16, с. 33], вона ефективно використовує, негайно впроваджує і розвиває зарубіжні патенти та ліцензії. Японія - одна з країн з найрозвиненішим машинобудуванням, в основному в галузі транспортного машинобудування, включно з автомобілебудуванням, суднобудуванням і верстатобудуванням. Японські машинобудівні компанії приділяють особливу увагу вдосконаленню технічних процесів і конструкції машин, виробництву

комплектів обладнання для енергоощадних установок, а також розвитку інженерно-технічного консалтингу для масштабних проєктів. Завдяки цьому вони конкурентоспроможні на світовому ринку. Таким чином, Японія являє собою класичний приклад наздоганяючого розвитку, коли прискорене промислове зростання ґрунтується на імпортних технологіях. Японія широко використовує технологічні рішення (здебільшого зі США), отримуючи патенти, запрошуючи висококваліфікованих експертів, підписуючи зарубіжні ліцензійні угоди та закупаючи сучасне обладнання для заздальгідь визначених цілей, що дає їй змогу генерувати значні обсяги експорту. Така політика допомогла уникнути багатьох проблем, наприклад, зниження витрат на технологічний розвиток.

У середині 1980-х років Японія приступила до власних досліджень і розробок. Згідно з вимогами МІТІ, технополіси мають створюватися в районах, де наукомісткі галузі розвинені слабо. Під час вибору місця для технополіса необхідно враховувати наявність транспортного сполучення, а також створити в цьому районі університет, який міг би виступати координатором досліджень і розробок у технополісі та готувати компетентних фахівців і дослідників. Фінансування НДДКР в Японії обмежене 20 %, але головне завдання уряду - створити необхідні умови. Наразі державні витрати на НДДКР у Японії становлять 3,5 % ВВП, але здебільшого їх спрямовано на фундаментальні дослідження та генерацію радикально нових ідей.

Таким чином, можна дійти висновку, що країни, які посідають провідні позиції в машинобудуванні, постійно проводять дослідження і розробки, заохочуючи тісну співпрацю між виробниками машинобудівної продукції та університетами, дослідницькими інститутами і науковими центрами. Такі дослідження здебільшого фінансуються самими компаніями, і лише невелика частина - державою та інвестиціями. Країни вживають спеціальних заходів для залучення інвесторів, встановлюють пільгові податкові режими для компаній з національними або незалежними програмами досліджень і

розробок, а також приділяють велику увагу системам освіти для підготовки компетентних фахівців. В основі розвитку провідних високоіндустріальних країн світу лежить процес постійного пошуку можливостей для запозичення передових технологій, розроблених для розвитку нових глобальних галузей промисловості, і впровадження цих технологій у високоякісну і відносно недорогої продукцію. Прискорене економічне зростання цих країн було зумовлене значними приватними капіталовкладеннями, наявністю надлишкової висококваліфікованої робочої сили та підвищенням продуктивності праці за рахунок впровадження передових західних технологій.

Висновки до розділу

1. Завданням модернізації української економіки є підвищення продуктивності праці за рахунок економічно вмотивованого технологічного запозичення і вдосконалення, переважно з розвинених західних країн. Економічна доцільність імпорту технологій полягає в тому, що Масштабні дослідження і розробки потребують великих витрат грошей і часу, тоді як імпорт нових технологій дає змогу заощадити ці ресурси і розширити можливості для швидкого технологічного розвитку країни. 1. у ситуації, коли Україна відстає в галузі інновацій, важливо використовувати механізми та інструменти запозичення технологій з інших зарубіжних країн, як на макро-, так і на мікрорівні.

2. Для аналізу торговельних потоків традиційно використовуються два підходи: галузевий (галузева технологічна інтенсивність) і продуктовий (технологічна інтенсивність окремих продуктів). Розроблено метод класифікації високотехнологічних товарів за ступенем технологічності з урахуванням частки витрат на НДДКР. Україна також запровадила перелік високотехнологічних товарів, гармонізований зі списком ОЕСР. Теоретично передача технологій сприяє підвищенню конкурентоспроможності країни-бенефіціара і забезпечує прискорення економічного зростання, підвищення

кваліфікації робочої сили та продуктивності праці. Для країн з перехідною економікою розвиток трансферу сучасних технологій може стати ефективним способом реструктуризації та модернізації економіки, а також збільшення експортних надходжень.

3. Досвід корейських, японських і китайських компаній показує, що відкритість бізнесу є найважливішою умовою переходу до інновацій. Відкритість корейських компаній є найважливішим фактором, що визначає освоєння зарубіжних високотехнологічних ринків. Це пов'язано з тим, що на ранніх етапах технології закуповували в зарубіжних бізнес-партнерів, після чого в міжнародній торгівлі стали з'являтися високотехнологічні продукти вітчизняного виробництва. Прискорене економічне зростання цих країн було зумовлене значними приватними капіталовкладеннями, наявністю надлишкової висококваліфікованої робочої сили та підвищенням продуктивності праці завдяки впровадженню передових технологій з Європи та США. Таким чином, існує три стратегії інноваційного розвитку: трансфертна (використання зарубіжних науково-технічних потенціалів та їхніх результатів), запозичена (освоєння виробництва високотехнологічної продукції з використанням дешевої робочої сили та власного науково-технічного потенціалу) і будівельна (використання науково-технічного потенціалу країни, залучення іноземних учених тощо).

РОЗДІЛ 2 ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІМПОРТУ

2.1. Особливості та чинники розвитку українського імпорту технологічної продукції

Імпорт високотехнологічних товарів виробничого призначення у поєднанні з використанням програмного забезпечення та кваліфікованих кадрів позитивно впливає на рентабельність не лише промислового виробництва, а й бізнес-процесу загалом, приносячи підприємцям матеріальні та нематеріальні вигоди, а саме: ефективніший контроль витрат, економію матеріальних ресурсів, підвищення гнучкості виробництва та продуктивності праці, покращення якості продукції, швидше реагування на ринковий попит та швидшу реакцію на зміни в економіці, що відбулися, а також на зміни в економіці. Це підтверджується численними емпіричними дослідженнями в країнах, де розроблено відповідні інструменти. На жаль, Україна не має потужного науково-технічного потенціалу у своїй країні, що об'єктивно змушує її інвестувати в технології розвинених країн, закупаючи засоби виробництва за кордоном.

Для того, щоб зарубіжні технології були вигідні як для держави в цілому, так і для окремих виробників, необхідно сформувати науковий апарат, здатний визначити реальні потреби в зарубіжних засобах виробництва, що є втіленням новітніх науково-технічних розробок, "відфільтрованих" із загального потоку засобів виробництва до України, встановити макроекономічні показники, повинні бути встановлені макроекономічні та мікроекономічні показники, приватному сектору повинні бути надані баланси й інформаційні довідки, а приватний сектор - баланси та інвентар.

Високотехнологічні товари виробничого призначення (ВТПН) [51, с.34] – це капітальне устаткування і промислово-транспортне устаткування, що втілює в собі останні досягнення науки і техніки, які використовуються суб'єктами господарювання у своїй господарській діяльності протягом

тривалого періоду часу. Більшість імпортованої високотехнологічної продукції не виробляється в Україні. Імпорт новітнього технологічного обладнання, високотехнологічної сировини, матеріалів і комплектуючих, а також використання передових промислових технологій на сьогоднішній день є одним із способів отримання українськими виробниками технологічних переваг. Більшість високотехнологічної продукції, що імпортується в Україну, призначена для виробничих цілей, тобто для забезпечення стабільної роботи вітчизняних підприємств. Як приклад можна навести прискорювачі частинок, генератори електричної безпеки, машини, що використовують ультразвук для вилучення речовин і обробки різних матеріалів, компоненти та комплектуючі для високопродуктивних оптичних мікроскопів. Споживачами цих товарів здебільшого є компанії, діяльність яких спрямована на виробництво високотехнологічної продукції.

До переліку високотехнологічних товарів, підготовленого відповідно до методології ОЕСР [28] і Товарної класифікації зовнішньоекономічної діяльності України, входять літальні та космічні апарати, комп'ютерне й офісне устаткування, електронне й телекомунікаційне устаткування, фармацевтичні препарати, наукове устаткування, електричні машини та прилади і їхні компоненти, хімічна продукція, неелектричне устаткування та зброя.

У структурі вітчизняного експорту високотехнологічних товарів переважають аерокосмічна продукція, електроніка, засоби зв'язку та фармацевтика, на які в сукупності припадає близько 85 % експорту цієї групи товарів [43, с. 36]. В імпорті домінують фармацевтика, електронна продукція, телекомунікаційне обладнання та неелектричне обладнання (сукупна частка - 75 %).

Головні тренди розвитку сучасного високотехнологічного сектора економіки України характеризуються наступними особливостями [94, с. 40]:

1) Низька інноваційна активність у промисловому виробництві. Лише 3 % усіх коштів, спрямованих на інновації, було використано для придбання

нових технологій, що не дає змоги суттєво вплинути на перехід до інноваційного економічного зростання.

2) Внутрішній попит на високотехнологічну продукцію залишається низьким через високу конкурентоспроможність іноземної продукції на відкритому українському ринку високотехнологічної продукції. Збільшення частки експорту у виробництві високотехнологічної продукції відбувається за рахунок значного скорочення, а найчастіше і втрати внутрішнього ринку.

3) Зовнішня торгівля наукомісткою продукцією в Україні стає дедалі меншим засобом активного економічного розвитку і дедалі більшою можливістю вижити і зберегти накопичений науково-технічний і виробничий потенціал;

4) Більшість промислових підприємств, зокрема й високотехнологічних, вважають за краще займатися продуктовими інноваціями, такими як закупівля устаткування для готової продукції та НДДКР для вдосконалення наявної продукції. На частку принципово нових розробок припадає близько 12% витрат на інновації, тоді як у країнах ОЕСР цей показник становить щонайменше 33%;

5) Високотехнологічний комплекс не завершив акціонування. Тобто не завершено формування сучасної великомасштабної науково-виробничої структури, економічно стійкої, здатної формувати фактори саморозвитку та здійснювати повний цикл відтворення

6) Незважаючи на державні заходи, що вживаються протягом усього періоду незалежного функціонування України, нинішня структура вітчизняного високотехнологічного комплексу характеризується дисбалансом, недостатнім розвитком комерційних механізмів або повною відсутністю багатьох елементів, відсутністю інноваційної системи, нерозвинутою інфраструктурою, недостатнім обсягом інноваційних інвестицій, що характеризується утилізацією;

6) Слабкий вплив ринкового регулювання слід відмітити як особливість функціонування та розвитку високотехнологічного сектору в Україні,

особливо з огляду на нерозвиненість деяких складових, таких як український ринок цінних паперів, валютна біржа та внутрішній ринок системних виробничих інновацій, включно з технологіями. Наприклад, українська оборонна промисловість, що становить основу високотехнологічного сектору, менш заповзятлива, ніж світовий досвід. Усе це не сприяє залученню результатів науково-технічної діяльності в економічний цикл;

7) Баланс зовнішньої торгівлі високотехнологічною продукцією характеризує ступінь самозабезпеченості країни високотехнологічною продукцією та її експортну орієнтацію. На сьогодні баланс торгівлі високотехнологічною продукцією України демонструє стійку тенденцію до зростання дисбалансу, в основному за рахунок того, що імпорт значно перевищує експорт у торговельних відносинах.

Для більш повного уявлення про ситуацію у високотехнологічній галузі України варто також проаналізувати динаміку експорту та імпорту за групами високотехнологічної продукції. Як видно з табл. 2.1, від'ємне сальдо зовнішньої торгівлі високотехнологічними товарами у 2017-2021 роках збільшилося з 2 млрд до 2,8 млрд дол. США. Єдиною групою з позитивним сальдо зовнішньої торгівлі стало аерокосмічне обладнання, яке за цей період збільшилося з 286 млн до 582 млн дол. США. Це єдина група, що має позитивне сальдо зовнішньої торгівлі, яке збільшилося з 286 млн до 582 млн дол. США. Оскільки внутрішнє споживання такої продукції незначне, можна стверджувати, що позитивне сальдо зовнішньої торгівлі України залежить від зовнішнього попиту на аерокосмічну продукцію. Водночас про те, що більшість вітчизняних високотехнологічних ринків сильно залежать від імпорту, свідчить від'ємне сальдо за товарними групами: найбільше від'ємне сальдо 2021 року склалося в торгівлі фармацевтичними препаратами, комп'ютерною та офісною технікою, хімічними речовинами та неелектричним обладнанням. Запуск виробництва такої продукції в Україні значно поліпшить зовнішньоторговельний баланс. Це пов'язано з тим, що внутрішній ринок високотехнологічної продукції залишається нерозвиненим,

і вітчизняні виробники не можуть конкурувати з іноземними компаніями, що займають провідні позиції на ринку.

Таблиця 2.1

Обсяги українського експорту та імпорту високотехнологічних товарів у
2017-2021 рр. за класифікацією ОЕСР, млн дол. США

Група	Показник	2017	2018	2019	2020	2021
Фармацевтичні продукти	Експорт	155,40	184,20	192,1	216,20	250,80
	Імпорт	1367,00	1606,90	1767,4	1947,00	2143,10
	Сальдо	-1211,60	-1422,70	-1575,3	-1730,80	-1892,30
Аерокосмічна техніка	Експорт	421,90	236,70	478,9	542,80	752,60
	Імпорт	135,80	90,70	72,8	74,90	170,70
	Сальдо	286,10	1460	406,1	467,90	581,90
Комп'ютерна та офісна техніка	Експорт	35,70	43,90	29,0	42,80	52,20
	Імпорт	191,80	523,60	107,8	444,60	827,00
	Сальдо	-156,10	-479,70	-78,8	-401,80	-774,80
Наукові прилади	Експорт	111,10	130,50	124,3	140,30	176,70
	Імпорт	526,80	602,80	310,0	384,60	569,10
	Сальдо	-415,70	-472,30	-185,7	-244,30	-392,40
Електричні машини та устаткування	Експорт	1979,20	2076,60	2548,7	2930,40	2772,00
	Імпорт	2695,20	3203,20	4125,8	5479,20	6654,70
	Сальдо	-7160	-1126,60	-1577,1	-2548,80	-3882,70
Неелектрична техніка	Експорт	154,70	243,70	344,4	224,70	272,20
	Імпорт	619,80	825,7	568,4	676,50	788,50
	Сальдо	-465,10	-582	-224	-451,80	-516,30
Хімічні продукти	Експорт	123,70	95,50	45,8	90,00	336,80
	Імпорт	725,40	836,10	525,2	775,10	1019,60
	Сальдо	-601,70	-740,60	-479,4	-685,10	-682,80
Всього	Експорт	2981,70	3011,10	3763,2	4187,20	4613,30
	Імпорт	6261,80	7689	7477,4	9781,90	12172,70
	Сальдо	-3280,10	-4677,90	-3714,2	-5594,70	-7559,40

Складено автором за: [74]

За даними Державної служби статистики України [84], представлено рейтинг країн-експортерів технологічного імпорту в Україну у 2021 р. (табл. 2.2). У дослідженні до технічного імпорту віднесено такі товарні групи (табл. Б.1): двигуни внутрішнього згорання з іскровим запалюванням, поршневі або роторно-поршневі, двигуни внутрішнього згорання із запалюванням від стиснення (дизельні або напівдизельні), сільськогосподарські, садівничі та лісгосподарські машини, машини з електричним чи неелектричним нагріванням, промислове чи лабораторне устаткування, лікарські засоби Літаки, оптичне та фотографічне устаткування, судна, ядерні реактори,

котли, машини, електричні машини, залізничні локомотиви, засоби наземного транспорту, крім залізниць.

Таблиця 2.2

Рейтинг країн-експортерів технологічних товарів до України за 2021 р.

	Країни	Обсяги технологічно імпорту, тис. дол. США
1.	Німеччина	4028481,517
2.	Китай	3520315,74
3.	США	1448373,391
4.	Республіка Корея	1271575,806
5.	Японія	1081219,984
6.	Італія	1075245,522
7.	Чехія	847650,5142
8.	Сінгапур	810818,0763
9.	Польща	803068,96
10.	Франція	742521,3049
11.	Індія	645905,3463
12.	Велика Британія	624850,8489
13.	Угорщина	579275,1124
14.	Нідерланди	468309,4341
15.	Білорусь	442607,0104
16.	Австрія	422470,6137
17.	Туреччина	381753,7458
18.	Словаччина	292230,9568
19.	Швейцарія	285752,8656
20.	Швеція	277930,7199
21.	Іспанія	263262,4357
22.	Румунія	232968,1035
23.	Данія	154752,6471
24.	Таїланд	127511,9703
25.	Канада	121561,8897
26.	Фінляндія	109996,3773
27.	Малайзія	78660,90453
28.	Мексика	71141,77544
29.	Литва	62158,71464
30.	Кіпр	55565,3244
31.	Латвія	48258,15607
32.	Ізраїль	43521,27877
33.	Норвегія	38204,61887
34.	Індонезія	35480,32726

Складено автором за: [74]

Таблиця 2.2 показує, що Україна імпортує більшість технологічної продукції з таких країн, як Німеччина, Китай, США, Південна Корея, Японія, Італія, Чехія, Сінгапур, Польща, Франція, Індія, Великобританія та Угорщина. Багато з цих країн є дуже технологічно розвиненими.

На графіку (рис. 2.1), побудованому на основі даних таблиці 2.2, видно,

що Німеччина і Китай є провідними експортерами технологічних товарів в Україну. Імпорт з цих країн домінує на українському ринку технологій.

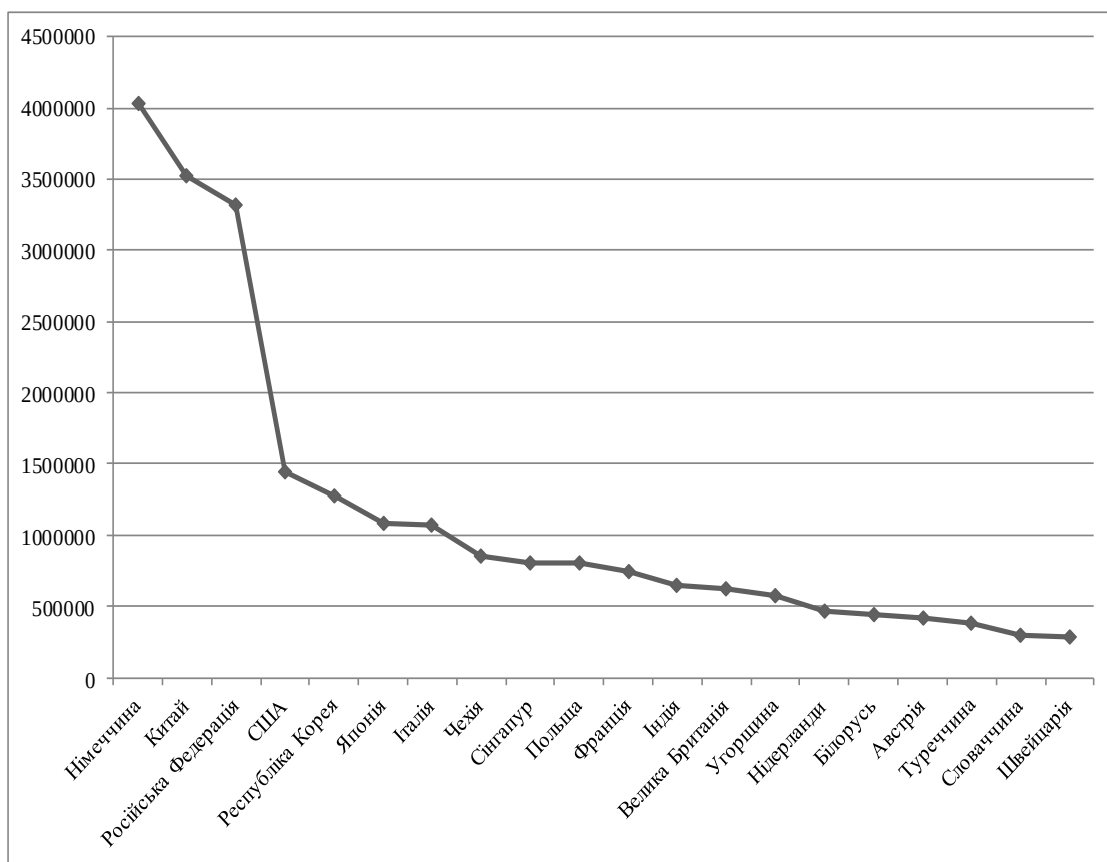


Рис. 2.1. Рейтинг країн-експортерів високотехнологічних товарів до України за 2021 р.

Складено автором за: [74]

У нашому емпіричному дослідженні у якості показника технологічного імпорту були використані XVI, XVII та XVIII товарні групи, відповідно до товарної номенклатури статистики зовнішньої торгівлі України (табл. 2.3). А саме:

- XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби;
- XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання;
- XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні.

Таблиця 2.3

Товарна структура імпорту технологічних товарів

Роки	XVI. Механічне обладнання; машини та механізми, електрообладнання та їх частини; пристрої для записування або відтворення зображення і звуку		XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби		XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	
	тис. дол. США	у % до загального обсягу імпорту	тис. дол. США	у % до загального обсягу імпорту	тис. дол. США	у % до загального обсягу імпорту
2016	8720756,20	16,00	2648153,70	4,90	672923,4	1,20
2017	6273379,80	16,70	1743638,60	4,60	463826,4	1,20
2018	2959494,70	7,50	2959494,70	7,50	580186,1	1,50
2019	9902622,90	20,00	4182087,10	8,40	782952,3	1,60
2020	11955216,00	20,90	4554048,40	8,00	940627,3	1,60
2021	13312838,20	21,90	6162771,00	10,10	1079524,9	1,80

Складено автором за: [74]

Згідно з даними табл. 2.3 було побудовано рис. 2.2, на якому відображено процент групи товарів XVI (механічне обладнання, машини й механізми, електрообладнання і їх частини, пристрої для записування чи відтворення зображення й звуку), XVII (засоби наземного транспорту, плавучі засоби, літальні апарати) та XVIII (прилади й апарати оптичні, фотографічні) до загальних обсягів імпорту в Україні за 2021 р.

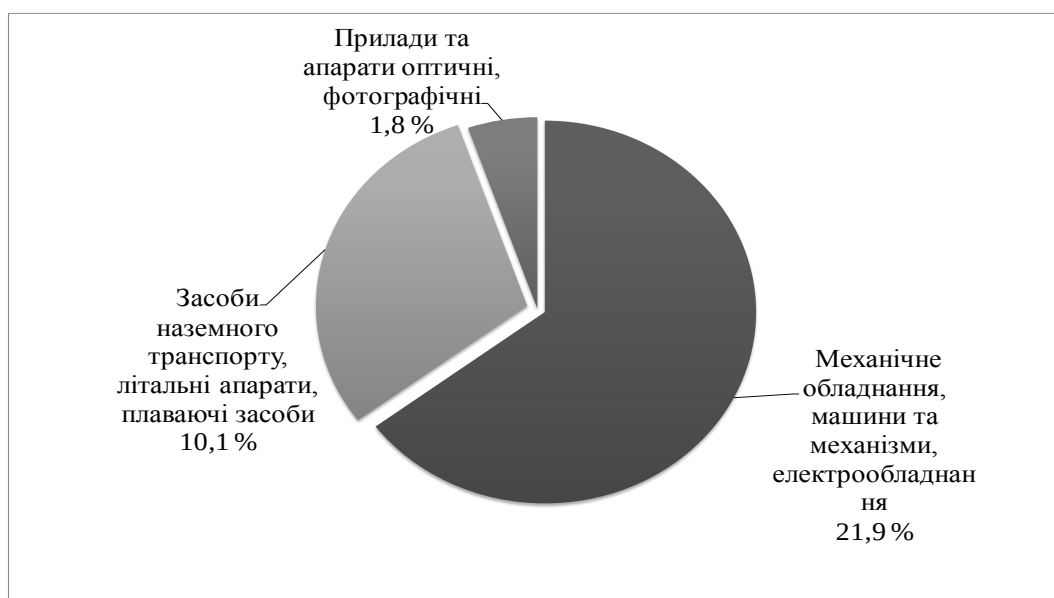


Рис. 2.2. Питома вага технологічного імпорту у загальному імпорті України за 2021 р.

Складено автором за: [74]

З діаграми 2.2 видно, що в імпорті технічних товарів у 2021 році домінувала товарна група XVI (механічне обладнання, машини і механізми, електротехнічне обладнання та їх частини, обладнання для записування або відтворення зображення і звуку).

Як видно з рис. 2.3, тенденція в імпорті – машини, механізми, електротехнічне обладнання та їх частини, а також обладнання для запису або відтворення зображення і звуку знаходяться на підйомі, і імпорт цієї групи в Україну зростає з кожним роком. Однак після 2014-2016 років, коли почалося російське військове вторгнення, імпорт скоротився, але з 2019 року почав поступово зростати.

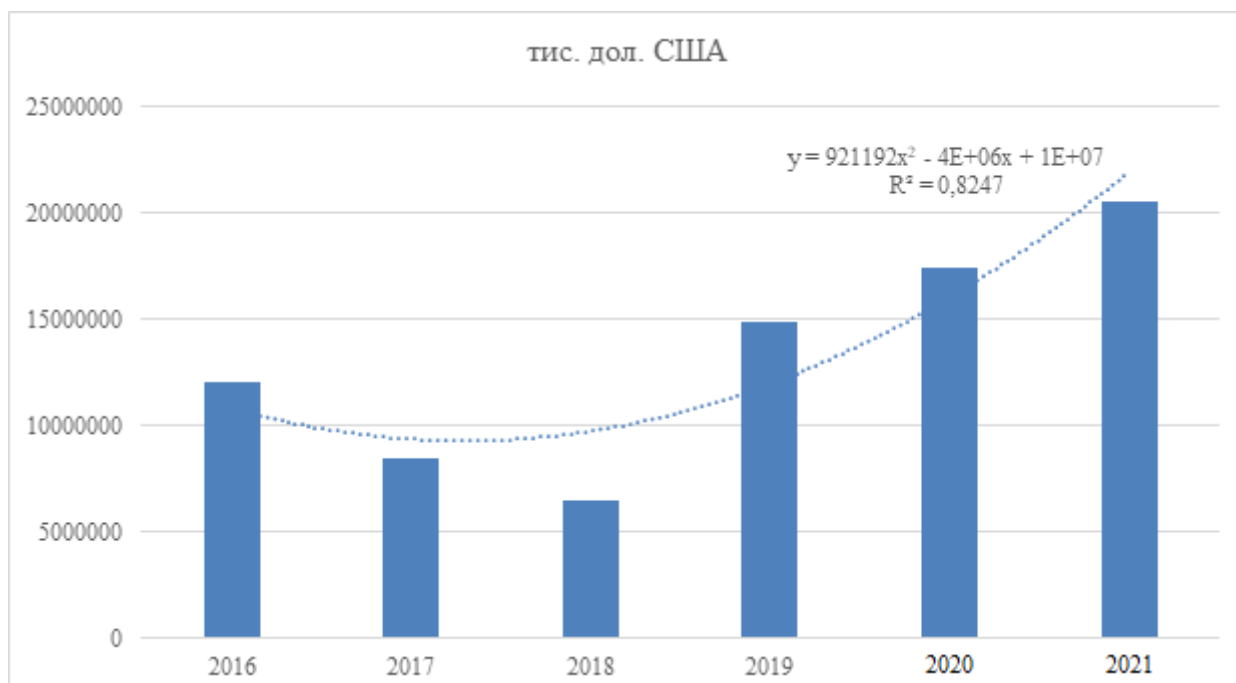


Рис. 2.3. Динаміка українського технологічного імпорту (товарні групи XVI, XVII, XVIII) у 2016-2021 рр., тис. дол. США

Складено автором за: [85]

Імпорт технологічних товарів в Україні значно перевищує експорт (рис. 2.4). Під час економічної кризи, спричиненої російською агресією, експорт та імпорт високотехнологічних товарів скоротився. Однак, починаючи з 2019 року, трендові значення цих показників мають тенденцію до зростання. Експортери значною мірою залежать від імпорту матеріалів, обладнання та

комплектуючих. Конкуренентоспроможність української продукції на світовому ринку забезпечується переважно за рахунок економії на екологічних витратах, зношеності основних фондів та низької вартості робочої сили, що може призвести до значних втрат у довгостроковій перспективі.

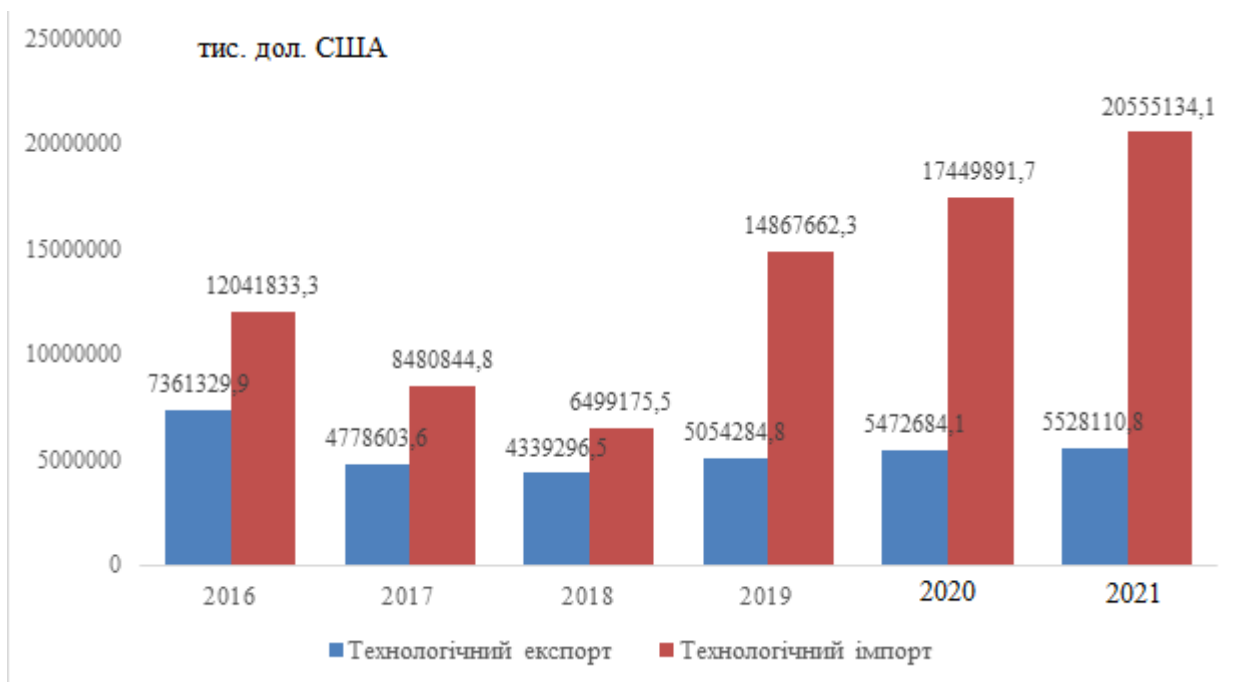


Рис. 2.4. Динаміка українського експорту та імпорту технологічних товарів, 2016-2019 рр., тис. дол. США

Складено автором за: [74]

Розглядаючи динаміку та обсяги імпорту та експорту товарів за високотехнологічними групами, стає зрозуміло, що внутрішній ринок стає все більш залежним від імпорту. Виходячи з вищезазначеного, можна стверджувати, що Україна є нетто-імпортером високотехнологічної продукції. На внутрішньому ринку України в основному домінують іноземні виробники. Крім того, галузі з позитивним зовнішньоторговельним балансом, такі як авіаційна та космічна промисловість, сильно залежать від кон'юнктури світового ринку. Лише тоді, коли вітчизняні виробники домінуватимуть на українському ринку високих технологій, запозичуючи та передаючи іноземні технології, вони зможуть зосередитися на виробництві високотехнологічної продукції на експорт.

2.2. Емпірична оцінка впливу імпорту технологій на процеси економічного зростання в Україні

Аналіз ефективності імпорту технологічних товарів ми вважаємо за доцільне провести шляхом емпіричної оцінки впливу показників, що характеризують інвестиційний імпорт, на ключові макроекономічні показники. Перед проведенням емпіричного аналізу основних функціональних залежностей було розроблено статистичну модель:

$$Y = a_0 + a_1 \times Y_{t-1} + a_2 \times techimport, \quad (2.1)$$

де: Y – залежна змінна (прямі іноземні інвестиції, баланс поточного рахунку, ВВП, промисловість, експорт технологічних товарів, обмінний курс гривня/долар); Y_{t-1} - лагове значення залежної змінної; $techimport$ - незалежна змінна (значення імпорту технологічних товарів).

Дослідження виконане за допомогою пакету статистичних програм EViews 5. Вплив залежних змінних на незалежну змінну оцінено за допомогою рівняння регресії (регресійного аналізу) і кореляційного аналізу. Емпіричне дослідження проведено для річних даних за 2007-2021 рр.

При цьому були використані такі позначення для змінних:

- 1) імпорт технологічних товарів (дол.США) – TECHIMPORT,
- 2) експорт технологічних товарів (дол.США) – TECHEXPORT,
- 3) обмінний курс гривня / долар - RATE,
- 4) ВВП (дол.США) - GDP,
- 5) промислове виробництво (дол.США) - INDUSTRY,
- 6) прямі іноземні інвестиції (ПІІ) (дол.США) - FDI,
- 7) сальдо торговельного балансу – CA.

Показники були отримані з баз даних Міжнародного валютного фонду, Світового банку та Державної служби статистики України [74; 75; 76].

Відповідно з результатами кореляційного аналізу (табл. 2.4), простежується сильний зв'язок між усіма залежними змінними (промислове виробництво, ВВП, експорт технологій та ПІІ) та імпортом технологій, за

винятком обмінного курсу.

Таблиця 2.4

Кореляційна матриця для змінних: прямі іноземні інвестиції, промислове виробництво, ВВП, імпорт технологічних товарів, обмінний курс гривня/долар, експорт технологічних товарів

	FDI	GDP	INDUSTRY	RATE	TECHEXPORT	TECHIMPORT
FDI	1	0.9638490	0.9623070	0.4329410	0.9147730	0.9612490
GDP	0.9638490	1	0.9947870	0.5518570	0.9705640	0.9755550
INDUSTRY	0.9623070	0.9947870	1	0.4841520	0.9667700	0.9870760
RATE	0.4329410	0.5518570	0.4841520	1	0.6190310	0.4220890
TECHEXPORT	0.9147730	0.9705640	0.9667700	0.6190310	1	0.9623240
TECHIMPORT	0.9612490	0.9755550	0.9870760	0.4220890	0.9623240	1

Розраховано автором за: [74; 75; 76]

Коефіцієнт кореляції, а у загальному випадку – кореляційна функція, дозволяють визначити рівень взаємозв'язку між змінними.

$$TECHEXPORT_t = 1,608 + 0,509 * TECHIMPORT_t + 0,373 * TECHEXPORT_{t-1}$$

(1,603*) (4,079*) (2,737*)

$$R^2 = 0,94$$

$$DW = 1,70$$

(2.2)

Індекс Дарбіна-Вотсона вказує на відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації показує, що обрана незалежна змінна пояснює 94 % динаміки залежної змінної. Індикатор експорту технологічних товарів позитивно залежить від величини лага. На кожен 1% збільшення імпорту технологічних товарів експорт технологічних товарів збільшується на 0,51% (таблиця А.1). Це можна пояснити тим, що експорт іноземних технологій і досвіду дає змогу підвищити рівень вітчизняного виробництва високотехнологічних, конкурентоспроможних товарів для виходу на світовий ринок. У результаті торговельний баланс стає позитивним. Часто імпорт технологій недооцінюється і вважається обмеженим. Однак без досвіду та компетенції в цій галузі неможливо збільшити експорт високотехнологічної продукції. В Україні є кілька причин для збільшення експорту технологій.

По-перше, є побоювання, що економіка України стає все більш залежною від експорту сировинних товарів. По-друге, поліпшення структури експорту є необхідною умовою для стійкого економічного зростання. По-третє, зростає прагнення до впровадження моделі інноваційного та технологічного зростання, яка підвищує якісну конкурентоспроможність і передбачає відхід від сировинної орієнтації економіки. Крім того, компанії-експортери значною мірою залежать від імпорту сировини, обладнання та комплектуючих. Експорт сировини обмежує експорт технологій. Конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку забезпечується здебільшого за рахунок економії на екології, амортизації основних фондів і низької вартості робочої сили, що в довгостроковій перспективі може призвести до значних втрат. У провідних країнах світу поширений трансфер технологій з метою економії коштів на освоєння нових ринків і зниження собівартості продукції.

$$D(RATE_t) = 0,077 - 0,266 * D(TECHIMPORT_t) + 0,265 * D(RATE_{t-1})$$

(3,503*)
(-5,757*)
(2,664*)

$$R^2 = 0,77$$

$$DW = 2,15$$
(2.3)

Показник Durbin-Watson вказує на відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації статистично значущий при використанні першої різниці змінних. Обмінний курс гривні до долара позитивно пов'язаний зі значеннями лагів. Девальвація негативно впливає на імпорт технологічних товарів. Цей результат статистично значущий на рівні 77 % (таблиця А.2). Ослаблення валюти збільшує експорт металопродукції. Таким чином, знецінення гривні виявляється стимулюючим фактором для сировинного експорту, що, своєю чергою, знижує обсяг технологічного експорту. Знецінення валюти негативно впливає на динаміку промислового виробництва України.

$$FDI_t = -0,538 + 1,197 * TECHIMPORT_t + 0,149 * FDI_{t-1}$$

(-0,276*)
(4,653*)
(0,848*)

$$R^2 = 0,91$$

$$DW = 2,60$$
(2.4)

Показник Дарбіна-Вотсона вказує на відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації показує, що обрані незалежні змінні пояснюють 91 % динаміки залежної змінної; показник ПП позитивно залежить від лагових значень. Зростання імпорту технологічних товарів на 1 % збільшує ПП на 1,19 % (таблиця А.3). Це можна пояснити тим, що імпорт технологій часто є процесом вливання іноземного капіталу в економіку; ПП є гарним стимулом для модернізації вітчизняної економіки та перейняття передового зарубіжного досвіду. Економіка України має ставати дедалі відкритішою для іноземного капіталу і проводити політику лібералізації. Азійські країни неодноразово демонстрували ефективність іноземних інвестицій. Їхнє економічне зростання почалося після запровадження політики відкриття ПП. Збільшення імпорту машин, обладнання, верстатів і механізмів означає пожвавлення інвестиційного процесу на технологічній основі, що сприятливо для промислового виробництва. Залучення ПП ефективніше стимулює експорт технологій, ніж експорт металопродукції, оскільки виробництво в сировинному секторі України ґрунтується на застарілих технологіях і у виробників немає стимулів для активізації інноваційного процесу. Для створення сприятливого інвестиційного клімату Україні необхідно вдосконалити свою правову систему.

$$INDUSTRY_t = 8,471 + 0,578 * TECHIMPORT_t + 0,260 * INDUSTRY_{t-1}$$

(9,249*)
(12,879*)
(4,247*)

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 2,50$$
(2.5)

Показник Durbin-Watson вказує на відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації показує, що обрані незалежні змінні

пояснюють 99% динаміки залежної змінної. Промислове виробництво позитивно пов'язане зі значеннями лагів. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1 % збільшує промислове виробництво на 0,58 % (таблиця А.4). Як видно з індексу рішень, взаємозалежність досліджуваних змінних дуже сильна. Залежність позитивна, що свідчить про те, що імпорт інвестиційних товарів в Україну явно необхідний для швидкого та ефективного розвитку вітчизняного промислового виробництва. Експорт України характеризується сировинною спрямованістю і низькою питомою доданою вартістю. Цей факт характерний скоріше для країн, що розвиваються, ніж для розвинених країн. Експорт невиробничої продукції навряд чи підвищить попит, особливо залежність від світових цін, очікувана від експорту технологій. У багатьох країнах, де домінує експорт сировинних товарів, траєкторію сталого економічного зростання було перервано "несподіваним" погіршенням платіжного балансу через різке падіння цін на сировинні товари (у випадку України - світових цін на метали). Домінування експорту сировинних товарів робить вітчизняну економіку залежною як від кон'юнктури світового ринку, так і від поставок енергоносіїв. Україна багата на матеріальні ресурси, але бідна на технологічні. Промисловість працює на радянських технологіях і виробничому обладнанні, а індустріальний сектор не розвинений. Обмеження імпорту загалом допустиме. Однак у цьому випадку, як показує емпіричне дослідження, необхідно збільшити саме технологічний імпорт. Найважливішими чинниками економічного зростання в Україні є технологічний імпорт (на нього припадає близько 60 % варіації промислового виробництва) і технологічний експорт (на нього припадає 20 % варіації промислового виробництва). Технологічний експорт, на відміну від експорту сировини, є ключовим драйвером економічного зростання в Україні. Водночас технологічний експорт значною мірою залежить від імпорту машин та обладнання, що можна пояснити модернізацією та підвищенням ефективності виробництва.

$$CA_t = 69,187 - 4,304 * TECHIMPORT_t + 0,431 * CA_{t-1}$$

(4,005*)
(-3,987*)
(2,551*)

$$R^2 = 0,72$$

$$DW = 2,10$$
(2.6)

Отриманий індекс Дурбіна-Вотсона свідчить про відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації показує, що обрані незалежні змінні пояснюють 72% динаміки залежної змінної. Сальдо рахунку поточних операцій позитивно залежить від значень лагів. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1% погіршує стан рахунку поточних операцій на 4,3% (табл. А.5). Негативний вплив незалежної змінної на залежну змінну є цілком логічним, оскільки торговельний баланс стає від'ємним, коли імпорт перевищує експорт.

$$GDP_t = 6,767 + 0,507 * TECHIMPORT_t + 0,409 * GDP_{t-1}$$

(8,700*)
(13,563*)
(8,369*)

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 1,80$$
(2.7)

Індекс Дурбіна-Вотсона вказує на відсутність автокореляції залишків. Скоригований коефіцієнт детермінації показує, що обрана незалежна змінна пояснює 99 % динаміки залежної змінної: ВВП позитивно залежить від значень лагів. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1% збільшує ВВП на 0,51% (табл. А.6). Як видно з індексів детермінації, взаємозалежність досліджуваних змінних дуже сильна. Трансфер технологій дає змогу збільшити ВВП усередині країни, тим самим підвищуючи ВВП на душу населення і покращуючи соціально-економічне становище населення. Зростає виробництво – зростає купівельна спроможність; ВВП є одним із найважливіших показників економічного розвитку і характеризує кінцевий результат виробничої діяльності економічної одиниці-резидента в секторах матеріального та нематеріального виробництва.

Таким чином, на основі емпіричних досліджень можна зробити

загальні висновки щодо впливу імпорту технологічних товарів на економіку України. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1% призводить до збільшення експорту технологічних товарів на 0,51%. Девальвація чинить негативний вплив на імпорт технологічних товарів. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1 % призводить до збільшення прямих іноземних інвестицій на 1,19 %. Це може бути позитивним фактором для української економіки, оскільки прямі іноземні інвестиції є важливим фактором для економічного зростання України. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1 % призводить до зростання промислового виробництва на 0,58 %. Цей факт також є позитивним для української економіки. Це пов'язано з тим, що імпорт інвестиційних товарів, тобто високотехнологічних товарів, дає змогу вітчизняній промисловості розвиватися та виробляти вітчизняні товари, які можна експортувати у вигляді готової продукції. Він також сприяє виробництву НТІ та висококонкурентних високотехнологічних товарів. Збільшення імпорту технологічних товарів на 1 % призведе до погіршення сальдо рахунку поточних операцій на 4,3 %. Цей факт очевидний, оскільки сальдо рахунку поточних операцій від'ємне, якщо імпорт перевищує експорт. Зростання імпорту технологічних товарів на 1 % збільшує ВВП на 0,51 %. Це ще один позитивний фактор для імпорту технологічних товарів в Україну.

На технологічний сектор України негативно впливає його експортна орієнтація на ринки країн з низьким рівнем розвитку (зокрема СНД). Ці регіони не готові модернізувати свої виробництва через стійкий попит на продукцію низького технологічного рівня. Тому найефективнішим способом розвитку технологічного сектору є орієнтація на експорт на ринки Східної Європи та країн, що розвиваються. Така експортна орієнтація забезпечує попит на продукцію "середнього" технологічного рівня. Залучення іноземних інвестицій є ключовою умовою розвитку технологічних галузей і структурних перетворень у напрямі сталого економічного зростання. Залучення ПІІ більш ефективно для стимулювання технологічного експорту, ніж експорту металопродукції, оскільки продукція сировинних галузей

України базується на застарілих технологіях, а виробники не мають стимулів для активізації інноваційного процесу. Високотехнологічна структура експорту, безумовно, вигідна: динамічне зростання попиту на інноваційні товари, підвищення якості, розвиток науково-технічного сектору та ринку інтелектуальної власності.

2.3. Оцінка ефективності українського імпорту технологічних товарів

Систематичне вивчення зовнішньоторговельних операцій передбачає оцінку конкурентних переваг окремих галузей і увагу до ефективності імпортних та експортних операцій. Метою таких розрахунків є виявлення найефективніших операцій та обґрунтування товарної структури імпорту й експорту.

На наш погляд, одним із найважливіших завдань оцінки ефективності імпортно-експортних операцій є отримання можливості групування та ранжування окремих товарних груп за показниками ефективності. Важливість групування та ранжування дає змогу виявити найефективніші, а отже, і найдоцільніші зовнішньоторговельні операції українських суб'єктів ЗЕД на світовому ринку, щоб потім звернутися до інших показників, які прямо чи опосередковано характеризують рівень ефективності операцій у розрізі товарних груп. Можна звернутися до інших показників, які прямо та опосередковано характеризують рівень ефективності операцій у розрізі товарних груп.

Тому для оцінки ефективності торговельного співробітництва було проаналізовано рівень порівняльних переваг за товарними групами в імпорті та експорті. Таким чином, можна зробити висновок про доцільність і високу ефективність імпортних операцій за відсутності порівняльних переваг для тієї чи іншої галузі. Це підтверджує один із висновків теореми Столпера-Самуельсона [96, с.136], згідно з якою що більше фактор спеціалізується (або концентрується) на експортному виробництві, то більше він виграє від

зовнішньої торгівлі. І навпаки, чим більше фактор концентрується на виробництві продукції, що конкурує з імпортом, тим більше він втрачає внаслідок зовнішньої торгівлі.

Слід використовувати формулу виявлених порівняльних переваг, яку розробив Дослідницький центр прогнозування та міжнародної інформації та застосовує Відділ аналізу ринку Центру міжнародної торгівлі (ЮНКТАД/COT) 73]:

$$RCA^t = \frac{1000}{(X_j^t + M_j^t)} \times \left[(X_{ij}^t - M_{ij}^t) - (X_j^t - M_j^t) \times \frac{(X_{ij}^t + M_{ij}^t)}{(X_j^t + M_j^t)} \right], \quad (2.8)$$

де: X_{ij}^t - експорт товарів сектору (i) країни (j) до групи інших країн, взятих для аналізу;

M_{ij}^t - імпорт товарів сектору (i) країни (j) з групи інших країн, взятих для аналізу;

X_j^t - загальний експорт країни (j) до групи інших країн, взятих для аналізу;

M_j^t - загальний імпорт країни (j) з групи інших країн, взятих для аналізу.

Наведений метод розрахунку дає змогу відобразити виявлену порівняльну перевагу країни порівняно з іншими групами країн, що беруть участь в аналізі, за один і кілька років. У разі довгострокового аналізу виявлену порівняльну перевагу можна розглядати в динаміці, або може бути отримано середньозважене значення за певний період [109, с. 61].

У цьому дослідженні аналізуються зовнішньоторговельні операції між Україною та 15 провідними країнами-імпортерами технологій в Україну у 2021 році, визначеними попередніми дослідженнями та представленими в таблиці 2.2: Німеччина, Китай, США, Корея, Японія, Італія, Чеська Республіка, Сінгапур, Польща, Франція, Індія, Велика Британія, Угорщина та Нідерланди.

Відповідно до цієї методології порівняльні переваги України в міжнародній торгівлі технологічними товарами з переліченими вище 15 країнами у 2019 році було проаналізовано відповідно до класифікаційної групи ТНЗЕД [84] (табл. 2.5). Високотехнологічний імпорт - це ліки, ядерні реактори, котли, машини, електричні машини, залізничні локомотиви, засоби наземного транспорту, крім залізничного, літаки, оптичне та фотографічне обладнання й інструменти, судна.

Таблиця 2.5

Виявлені порівняльні переваги в українській зовнішній торгівлі технологічними товарами з країнами-лідерами технологічного імпорту до України за 2021 р.

Країни	Найменування групи товарів за УКТЗЕД							
	Фармацевтична продукція	Реактори ядерні, котли, машини	Електричні машини	Залізничні локомотиви	Засоби наземного транспорту крім залізничного	Літальні апарати	Прилади та апарати оптичні, фотографічні	Судна
	RCA (індекс виявленої порівняльної переваги)							
Німеччина	261,850	-41,090	31,740	0,880	-55,730	24,070	-5,970	0,020
Китай	232,250	-22,070	-73,140	-4,120	-11,870	0,090	-3,530	-1,940
США	177,380	-58,020	-6,350	-4,550	-57,570	50,730	-16,330	-0,260
Республіка Корея	319,820	-35,360	-63,820	-68,320	-100,710	0,190	-9,450	0
Японія	403,070	-26,370	-42,980	00	-181,520	-0,130	-31,150	-0,030
Італія	-42,980	-117,160	-46,050	-0,001	-17,970	6,750	-12,740	-0,190
Чехія	116,990	-70,840	12,290	-67,208	-102,190	-0,210	0,730	-4,860
Сінгапур	558,40	-0,40	-4,110	00	-0,140	0,260	-2,230	-251,10
Польща	18,610	-27,850	2,330	-5,803	-17,00	1,430	-0,260	0,0070
Франція	65,210	-21,090	-4,290	0,370	-51,900	-0,330	-6,790	0,040
Індія	-229,230	7,150	-40,600	-1,930	-14,770	1,650	1,320	0,010
Велика Британія	112,510	-36,100	19,510	2,090	-120,830	61,740	-11,730	14,920
Угорщина	-106,670	-39,830	103,230	0,450	-19,430	0,0080	-4,690	0,0020
Нідерланди	-11,060	-59,760	-6,260	-0,170	-59,860	-0,070	-12,620	2,94

Розраховано автором за: [74]

Індекс порівняльних переваг RCA було розраховано за формулою 2.8 (таблиця Б.3) для ранжування груп високотехнологічної продукції (рис. 2.5). Значення індексу RCA було запропоновано розділити на чотири групи [109,

с.55]: А, В, С і D. Група А ($0 < RCA \leq 1$) означає, що країна не має порівняльних переваг у зовнішній торгівлі цими товарами. Решта три групи являють собою товари і групи товарів, за якими країна має порівняльні переваги. Так, у групі "В" ($1 < RCA \leq 2$) товари мають слабку порівняльну перевагу, у групі "С" ($2 < RCA \leq 4$) - середню порівняльну перевагу, а в групі "D" ($4 < RCA < \infty$) - значну порівняльну перевагу.

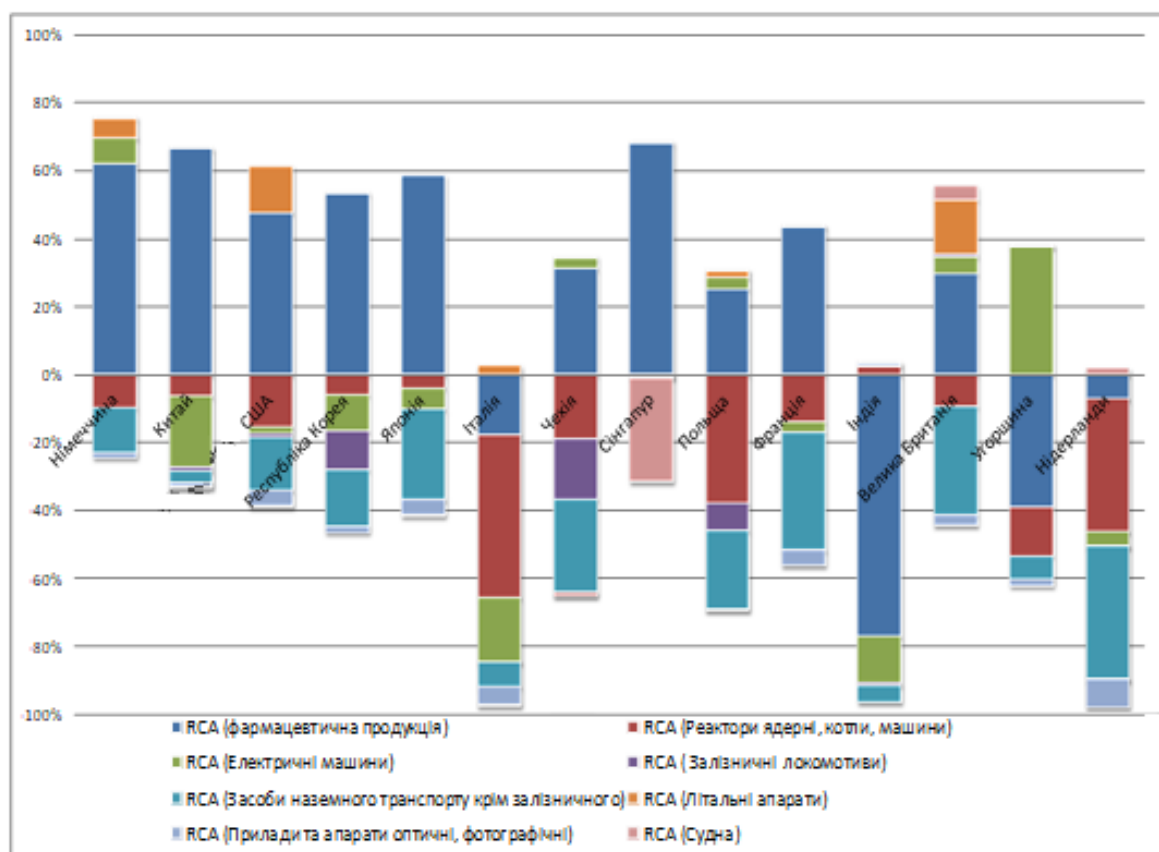


Рис. 2.5. Ранжування високотехнологічних груп товарів згідно з індексом виявлених порівняльних переваг у зовнішній торгівлі України з країнами-лідерами високотехнологічного імпорту за 2021 р.

Розраховано автором за: [74]

Результати розрахунків дозволили визначити порівняльні переваги України у зовнішній торгівлі технологічними товарами з цими країнами наступним чином. Найбільші порівняльні переваги у взаємній торгівлі (індекс RCA більше 1) спостерігаються у товарних групах "фармацевтична продукція" та "літальні апарати". Неефективність спостерігається лише для

експорту до Індії та меншою мірою для експорту до Угорщини. Це можна пояснити тим, що Україна імпортує значні обсяги індійської фармацевтичної продукції. За цими товарними групами спостерігаються позитивні значення за всіма зовнішньоторговельними операціями. Це свідчить про високу спеціалізацію українських компаній на цих товарних групах на світовому ринку і, як наслідок, високу ефективність їхніх експортних операцій.

Серед українських товарів з найвищими порівняльними перевагами – електричні машини, фармацевтична продукція та локомотиви, літальні апарати, що спростовує твердження про те, що український експорт є сировинним. Водночас, список вітчизняних товарів з найнижчими порівняльними перевагами, на жаль, включає переважно високотехнологічну продукцію та продукцію з високою доданою вартістю.

Таким чином, щ значення індексу RCA є позитивними і перевищують 1 для всіх категорій досліджуваних технологічних товарів (зокрема, залізничних локомотивів, фармацевтичної продукції, ядерних реакторів, котлів, машин та електрообладнання). З іншого боку, відсутність порівняльних переваг у виробництві ядерних реакторів, манішів, котлів, наземного транспорту, суднобудування, електричних машин та залізничних локомотивів у розвинених країнах свідчить про можливість та ефективність імпорту. Це можна пояснити тим, що чим більше фактор концентрується на виробництві конкурентоспроможної з імпортом продукції, тим більше він втрачає в результаті зовнішньої торгівлі. Попередні дослідження показали, що українська технологічна продукція не може конкурувати з іноземною. Вітчизняному високотехнологічному сектору бракує виробничої та технічної підтримки. Він сильно обмежений експортом сировини та концентрацією на ринку країн колишнього СРСР. У бізнес-середовищі існує паніка щодо трансферу технологій, але це непорозуміння, що ґрунтується на досвіді азійських країн, які успішно імпортували інвестиційні товари.

Висновки до розділу

1. Більшу частину технологічної продукції Україна імпортує з таких країн, як Німеччина, Китай, США, Республіка Корея, Японія, Італія, Чехія, Сінгапур, Польща, Франція, Індія, Велика Британія та Угорщина. Німеччина, і Китай є основними експортерами технологічної продукції в Україну. Імпорт із цих країн домінує на українському технологічному ринку. Конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку забезпечується здебільшого за рахунок економії на екологічних витратах, амортизації основних фондів і низької вартості робочої сили, що в довгостроковій перспективі може призвести до значних втрат. Лише коли вітчизняні виробники посядуть домінуюче становище на українському ринку високих технологій за рахунок запозичення іноземних технологій та здійснення трансферу технологій, вони зможуть зосередитися на виробництві високотехнологічної продукції на експорт.

2. Емпіричні дослідження показують, що імпорт технологій справляє позитивний вплив на економічне зростання України. Експортуючи зарубіжні технології та досвід, Україна може покращити виробництво власної високотехнологічної продукції та створити конкурентоспроможні товари, які зможуть вийти на світовий ринок. Часто імпорт технологій недооцінюється і вважається, що його варто обмежити. Однак неможливо збільшити власний експорт високотехнологічної продукції, не маючи досвіду та потенціалу в цій сфері. Крім того, експортери значною мірою залежать від імпорту матеріалів, обладнання та компонентів. Збільшення імпорту машин, обладнання, верстатів і механізмів може призвести до пожвавлення технологічного інвестиційного процесу на користь промислового виробництва. Найважливішим чинником економічного зростання в Україні є імпорт технологій, на який припадає близько 60 % варіації промислового виробництва.

3. Аналіз порівняльних переваг показує, що галузі, які виробляють ядерні реактори, манни, котли, наземний транспорт, суднобудування,

електричні машини та залізничні локомотиви, вважають за доцільне імпортувати ці товари, тобто ефективність імпортних операцій є високою. Це пояснюється тим, що українська технологічна продукція не в змозі конкурувати із зарубіжною. Вітчизняному високотехнологічному сектору бракує виробничої та технічної підтримки. Найефективнішими напрямками експорту є Східна Європа та азійський ринок.

РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ АКТИВІЗАЦІЇ ІМПОРТУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТОВАРІВ В УКРАЇНУ

3.1. Механізми активізації імпорту високотехнологічних товарів у контексті поглиблення євроінтеграції України

Результатами реалізації концепції управління зовнішньоторговельним потенціалом України є збільшення обсягів зовнішньої торгівлі, скорочення від'ємного сальдо торговельного балансу, поліпшення позицій України в міжнародних рейтингах конкурентоспроможності, поліпшення товарної та географічної структури зовнішньої торгівлі, підвищення ефективності імпортно-експортної діяльності. Для підвищення ефективності участі України в інтеграційному процесі необхідно насамперед визначити стратегічні пріоритети та можливості поглиблення інтеграції відповідно до інтеграційних інтересів України, розробити національну стратегію участі України в інтеграційному блоці, окреслити етапи інтеграції, прийнятні з погляду національних економічних і політичних інтересів, а також визначити, які з них можна досягти і які з них можна досягти, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати, і які з них можна отримати. Поліпшення управління зовнішньоторговельним потенціалом завдяки реалізації цієї концепції можна оцінити за показниками динаміки зовнішньої торгівлі, структурних змін та ефективності двосторонніх та інтегрованих зовнішньоторговельних зв'язків. Розширення імпорту технологічних товарів і передача технологій - складний економічний та організаційний процес.

Для України європейська інтеграція має супроводжуватися активним залученням іноземних інвестицій і створенням спільних підприємств з виробництва високотехнологічної продукції. Для підвищення ефективності імпорту технологій ми пропонуємо таку схему (рис. 3.1):

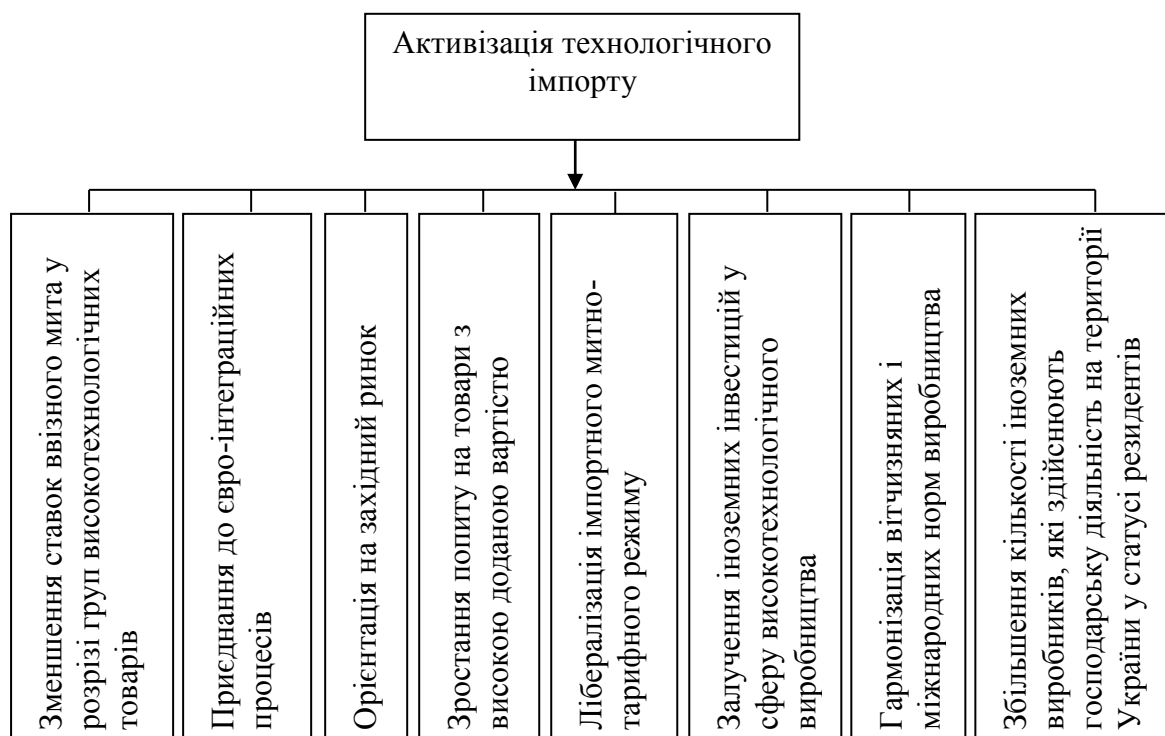


Рис. 3.1. Механізм активізації технологічного імпорту

За: побудовано автором

Інтеграція країн до ЄС ознаменувалася конкретним переходом від експорту сировини та трудомістких товарів до експорту технологічних і капіталомістких товарів. Тож інтеграція України до Європи, найімовірніше, надасть значні можливості для розвитку високотехнологічного сектору вітчизняної економіки. Також відбудуться зміни в якісній структурі експорту на користь товарів із вищою доданою вартістю. Позитивний досвід країн європейської інтеграції засвідчує поступовий перехід від використання примітивних факторних переваг, таких як сировинний сектор і дешева робоча сила, до опертя на потужний інвестиційний потенціал і високий рівень освіти, які визначають якість робочої сили та можливості для технологічного експорту. Серед інших чинників, що сприяють економічному зростанню України в процесі європейської інтеграції, - сприятливі умови на західних ринках, вигідне географічне положення, стабільність та автократичність політичної системи.

Вступ України до зони вільної торгівлі ЄС призвів до ухвалення низки

нормативних актів та внесення змін до існуючих правил, які підвищили прозорість роботи митних органів та розширили зовнішньоекономічну діяльність України. Загалом після приєднання до ЗВТ [6, с. 23] середні арифметичні ставки імпорتنих тарифів на промислову продукцію було знижено майже вдвічі (з 8,32 % до 4,85 %). Сьогодні, на відміну від сільськогосподарської та продовольчої продукції, більшість тарифних ставок на промислові товари відповідають рівню зв'язування ставок імпорتنих тарифів, встановленому після приєднання до ЗВТ, або навіть нижчому за нього. Таким чином, для більшості галузей і видів промислової продукції зміна імпорتنих тарифів після приєднання до ЗВТ не матиме негативного впливу. Приєднання України до ЗВТ і подальша лібералізація режиму імпорتنих тарифів призвели до збільшення імпорту, оскільки товари з країн-членів ЄС отримали вільний доступ на внутрішній ринок України.

З метою збільшення інвестиційного імпорту та розвитку промислової кооперації Україна приєдналася до 16 галузевих угод [12, с. 321], більшість з яких передбачають нульові тарифні ставки в заключний період (сталь, іграшки, деревина, кольорові метали, фармацевтика, папір, сільськогосподарська техніка, меблі, продукція інформаційних технологій, наукове обладнання, будівельна техніка, медичне обладнання). Для хімічної продукції ставка встановлена в діапазоні від 5,5 до 6,5 відсотка, а для текстилю та одягу – від 0 до 17,5 відсотка. Державна підтримка автомобільної, авіаційної та суднобудівної промисловості передбачає звільнення від імпортного мита на матеріали і комплектуючі та застосування нульової ставки ПДВ. Приєднання України до ЗВТ призвело до поступової лібералізації внутрішньої митно-тарифної системи.

Щоб вивчити вплив преференційного режиму для іноземних виробників у високотехнологічному секторі, необхідно оцінити ступінь захисту вітчизняної високотехнологічної промисловості. Для цього було розраховано середні ставки імпорتنих тарифів на високотехнологічні товари на основі наявних тарифів (табл. 3.1).

Назва групи високо-технологічних товарів	Середня ставка мита за групою товарів	Частка категорій товарів, що мають зазначені ставки мита в загальній кількості категорій відповідної групи товарів, %										Загальна к-сть категорій товарів
		0%	0,1%	1%	2%	4%	5%	6%	8%	10%	25%	
Загальна група	2,5	65,60	0,80	3,00	3,0	0,5	8,6	0,3	1,0	16,5	0,80	395
Фармацевтична продукція	0,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
Авіаційно-космічна техніка	1,1	77,08	-	2,80	5,6	-	8,30	-	-	5,60	-	36
Комп'ютерна та офісна техніка	0,9	90,90	-	-	-	-	-	-	-	9,10	-	22
Електроніка та телекомунікації	3,9	53,50	2,10	0,70	6,3	-	4,90	0,7	2,8	26,8	2,10	142
Наукові прилади	2,3	63,00	-	6,20	0,6	1,2	14,8	-	-	14,2	-	162

[illegible]

тільки в групі "Електроніка та телекомунікації" середня ставка імпортного тарифу в 1,56 раза перевищує середню ставку тарифу консолідованої товарної групи ГС. Найнижча середня ставка імпортного тарифу (0,0%) - у групі "Фармацевтика", яка демонструє найнижчий рівень тарифного захисту з боку імпортерів.

За даними Світового банку, середня тарифна ставка за всіма товарними групами 2021 року становитиме 4,55% [116], що наблизить торговельну відкритість України до рівня європейських країн (4,4%). У результаті тарифна політика України була доволі суперечливою, сфокусованою на лібералізації імпорту деяких груп ВТП та зниженні захисту вітчизняних інноваційних виробників.

Попередні дослідження показали, що зростання імпорту технологічних товарів збільшило приплив ПІІ, а економіка України, своєю чергою, потребує іноземного капіталу для швидкого економічного розвитку та прискореної європейської інтеграції. Однак інвестиційний клімат України є одним із найнижчих у світі, про що свідчать такі дослідження зарубіжних експертів.

За даними проекту IFC "Інвестиційне середовище в Україні" [61], 70 % підприємців вважають податкові процедури головною перешкодою для розвитку бізнесу. Також перешкодою для ведення бізнесу є система ліцензування в Україні, яка посіла третє місце у світі в рейтингу Doing Business 2021. У рейтингу Doing Business 2021, складеному Світовим банком і Міжнародною фінансовою корпорацією (IFC)[102], Україна посіла 64-те місце зі 183 країн, що гірше, ніж попереднього року. Таким чином, серед країн пострадянського простору найгірший інвестиційний клімат з погляду регулювання бізнесу спостерігається тільки в Центральній Азії (166-те місце).

Згідно з результатами 14-ї хвилі трекінгового дослідження інвестиційного клімату в Україні [22], проведеного Європейською бізнес-асоціацією за підтримки дослідницької компанії InMind, індекс інвестиційної привабливості для України в IV кварталі 2021 року продемонстрував

рекордне за останні три роки падіння до 2,19. Найбільш значущими негативними змінами є постійний тиск з боку державних органів (24 %), негативний вплив податкового законодавства та непрозорість законодавства (обидва – 11 %), контроль держави над економікою, корупція та загальна невизначеність (по 10 %). 14 % інвесторів кажуть, що останнім часом не було жодних негативних змін, а 55 % - що не було жодних позитивних змін.

У Глобальному індексі конкурентоспроможності (GCI) 2021, складеному Аналітичною групою Всесвітнього економічного форуму,[114] Україна посіла 85-ме місце в "групі рівних", до якої входять Гватемала, Намібія, Тринідад і Тобаго та Ботсвана. Індекс ґрунтується на опитуванні вищого керівництва понад 14 000 компаній у 141 країні та 12 факторах конкурентоспроможності. Згідно з цими критеріями, Україна посіла такі місця: 1) якість інститутів - 131; 2) інфраструктура - 71; 3) макроекономічна стабільність - 112; 4) охорона здоров'я та початкова освіта - 74; 5) вища освіта та професійна підготовка - 51; 6) ефективність ринку товарів і послуг - 129; 7) ефективність ринку праці - 61; 8) розвиток фінансового ринку - 116; 9) технологічний рівень - 82; 10) розмір внутрішнього ринку - 38; 11) конкурентоспроможність підприємств - 103; 12) інноваційний потенціал - 74 (табл. 3.2) [114].

Оскільки основні статті експорту України – метали та хімікати – є енергоємними, домінування сировинного експорту робить вітчизняну економіку залежною як від кон'юнктури світового ринку, так і від поставок енергоносіїв. Крім того, експортери значною мірою залежать від імпорту матеріалів, обладнання та комплектуючих. Конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку багато в чому забезпечується за рахунок економії на екології, амортизації основних фондів і низької вартості робочої сили, що в довгостроковій перспективі може призвести до значних втрат.

Вітчизняні підприємства повинні підвищувати свій технологічний рівень, щоб повною мірою скористатися перевагами іноземних інвестицій.

Однак у випадку з Україною модель "зростання виробництва - зростання інвестицій - економічне зростання" [54, с.15] не було виявлено, що свідчить про неефективне використання ПІІ. Для розвитку сектору НДДКР у країнах з низьким рівнем доходу необхідно створити сприятливий інвестиційний клімат (наприклад, розвиток інфраструктури та захист прав інтелектуальної власності).

Таблиця 3.2

Позиції України ву рейтингу глобальної конкурентоспроможності
у 2021 р.

№ з/п	Фактори конкурентоспроможності економіки	Місце у світовому рейтингу
	Базові передумови	86
1.	Інституції	129
2.	Інфраструктура	67
3.	Макроекономічне середовище	104
4.	Охорона здоров'я та початкова освіта	42
	Фактори ефективності	66
5.	Вища освіта та навчання	41
6.	Ефективність товарних ринків	111
7.	Ефективність ринку праці	81
8.	Розвиток фінансового ринку	106
9.	Технологічна готовність	84
10.	Розмір ринку	37
	Інновації та фактори цивілізованості	91
11.	Витонченість бізнесу	98
12.	Інновації	80

Складено за: [114]

Україна спеціалізується на зовнішніх ринках сировини, а наявна структура виробництва робить її вкрай залежною від країн з передовими технологіями. У разі погіршення кон'юнктури світового сировинного ринку очікується значне зниження експортних надходжень, що являє собою серйозну економічну загрозу.

Основними стримуючими факторами для розширення діяльності українських виробників на міжнародному ринку високих технологій є низька конкурентоспроможність вітчизняних технологічних товарів і невирішеність проблеми диверсифікації товарного експорту в цьому секторі.

Імпорт високотехнологічних товарів виробничого призначення у поєднанні з програмним забезпеченням та кваліфікованими кадрами

позитивно впливає на рентабельність не лише промислового виробництва, а й бізнес-процесу загалом, приносячи відчутні та невловимі вигоди, як-от ефективний контроль витрат, економія матеріальних ресурсів, підвищення гнучкості виробництва та продуктивності праці, покращення якості продукції та більш швидке реагування на ринковий попит для підприємця. Це підтверджується численними емпіричними дослідженнями в країнах, де розроблено відповідні інструменти. На жаль, Україна не має потужного науково-технічного потенціалу у своїй країні, що об'єктивно змушує її інвестувати в технології розвинених країн, закупаючи засоби виробництва за кордоном.

Таким чином, можна зробити такі висновки щодо економіко-правового регулювання імпорту інвестиційних товарів. При регулюванні міжнародної торгівлі держави повинні дбати про підвищення конкурентоспроможності своєї продукції до світового рівня. Робити це слід як за рахунок модернізації виробництва та підвищення якості продукції, так і за рахунок зниження цін. Щоб піти першим шляхом, держава повинна вкладати значні кошти в науку та інновації, розробку нових технологій, нових матеріалів і нових конструкцій.

Для підтримки підприємств-експортерів необхідно звільнити виробників продукції, що експортується та імпортозамінної продукції, від тарифів на імпорتنі товари, створити умови для вільної купівлі необхідної їм іноземної валюти і швидкого переказу грошей за кордон для придбання імпортних товарів.

Щоб розумно збалансувати захист передових вітчизняних виробників із заохоченням зусиль з удосконалення вітчизняного виробництва, цей захист слід послаблювати поступово, а темпи цього послаблення мають бути заздалегідь доведені до відома виробників. Слід розрахувати розмір і строки запровадження імпортних мит на імпортні товари, аналогічні до тих, які вітчизняні виробники намагаються розвивати або модернізувати.

3.2. Обґрунтування пропозицій щодо підвищення ефективності вітчизняного технологічного імпорту

Сучасна реальність підтверджує той факт, що країни, які перебувають на технологічній периферії, не мають можливості долучитися до інноваційних досягнень технологічних лідерів. Ефекту від зовнішніх зв'язків можна досягти лише за умови високої конкурентоспроможності національних економік і значного впливу держав на глобальні економічні процеси. Незважаючи на позитивні ефекти глобалізації, такі як передача технологій і ресурсів та підвищення ефективності їхнього використання в рамках світової економіки, вплив на окремі національні економіки залежить від рівня розвитку та конкурентоспроможності країни та її здатності впливати на умови зовнішньоекономічних відносин відповідно до національних інтересів.

Нездатність України ефективно використовувати наявні виробничі та людські ресурси, а також розгалужену систему науково-дослідних установ, що займаються фундаментальними та прикладними науковими дослідженнями, не дає їй змоги бути представницькою на світовому ринку високотехнологічної продукції та навіть на ринку традиційних товарів із передовою технологічною обробкою. Навпаки, Україна представлена на світовому ринку переважно як постачальник сировини та продукції з низькою доданою вартістю.

На нашу думку, низька технологічна готовність українських промислових підприємств є наслідком відсутності доступу вітчизняних підприємств до новітніх технологій та недостатнього рівня технологічного приймання підприємств, особливо через використання у виробничому процесі застарілого обладнання. Через це вітчизняне технологічне виробництво не здатне самостійно адаптуватися та вийти на міжнародні ринки. Технологічний сектор вітчизняної промисловості необхідно модернізувати через активне залучення іноземних інвестицій у цей сектор і використання трансферу технологій та обладнання. Якщо знехтувати

імпортом технологій, то позиції України на світовому ринку високих технологій можуть тільки погіршитися. Це пов'язано з тим, що ринки високих технологій розвинених країн розвиваються значними темпами, тоді як темпи розвитку українського ринку високих технологій виглядають незначними порівняно з ними.

Для того щоб підвищити ефективність імпорту технологій, ми пропонуємо таку схему (рис. 3.2)



Рис. 3.2. Механізми посилення ефективності вітчизняного технологічного імпорту

За: побудовано автором

Високотехнологічний імпорт України представлений чотирма галузями. Лідируючу позицію в структурі імпорту посідає продукція фармацевтичної промисловості (52,2 %), за нею йде товарна група, представлена галуззю телекомунікаційного обладнання (29,9 %). Так, частка галузі "виробництво обладнання" в загальному обсязі імпорту високотехнологічної продукції в Україну становить 11,8 %, а частка галузі "офісне обладнання" – 6 % [4].

На нашу думку, стан виробничо-технологічного потенціалу підприємств є незадовільним, що зумовлює низькі темпи розвитку науково-технічного прогресу в галузі. Підприємства використовують застарілі технології, багато з яких дісталися у спадок від колишнього Радянського Союзу. Україна належить до країн з добре розвиненою промисловою базою і досить високим ресурсним потенціалом. Однак у структурі національної економіки переважають сировинні або експортні галузі з низькою доданою вартістю, виробничі потужності яких залежать від попиту на продукцію з низькою доданою вартістю на зовнішніх ринках. Тому імпорт інвестиційних товарів справляє позитивний вплив на вітчизняну промисловість.

Українська промисловість також сильно залежить від імпорту енергоносіїв. У міру зростання цін на енергоносії фінансово-економічне становище промислових підприємств погіршувалося, що призвело до уповільнення темпів зростання промислового виробництва. Ми вважаємо, що Україні необхідно розвивати власне виробництво енергоносіїв, щоб менше залежати від імпорту сировини.

Виходячи з власних спостережень, можна зробити висновок, що сьогодні основні причини, які заважають підприємствам іти шляхом інноваційного розвитку, пов'язані з різними аспектами діяльності промислових підприємств. Основними з них є фінансово-економічні проблеми (нестача власних коштів, відсутність фінансової підтримки з боку держави, неприйнятні умови кредитування, високі інвестиційні витрати на впровадження інновацій тощо), виробничо-технологічні та кваліфікаційні

проблеми (невідповідність виробничої бази підприємства стратегічним завданням розвитку, застарілість наявного устаткування), людські проблеми (недостатній рівень кваліфікації та компетентності персоналу, низька якість робочої сили), інформаційно-технологічні проблеми (недостатня якість робочої сили, низька якість обладнання), людські проблеми (недостатня кваліфікація та компетентність персоналу), інфляція (низька якість робочої сили, недостатній рівень кваліфікації та компетентність персоналу). Розширення можливостей фінансування інновацій у промисловості може бути досягнуто за рахунок активного залучення інвестицій і використання різних джерел інвестицій.

Міжнародний фінансовий лізинг може стати ефективним засобом оновлення технологічної та кваліфікаційної бази компанії. Його ефективність може бути підвищена за рахунок того, що сторони договору фінансового лізингу можуть самостійно визначати строк і метод амортизації орендованого активу.

Слід зазначити, що лізингові операції підлягають державному регулюванню, оскільки придбання майна після закінчення договору лізингу прирівнюється до імпорту. Фінансова оренда - це договір, за яким орендар на прохання орендаря отримує орендований актив від орендодавця за плату на строк не менше 60% від вартості орендованого активу, визначеної на дату укладення договору, протягом якого актив амортизується. Після закінчення строку договору орендований актив стає власністю орендаря або викупується ним за залишковою вартістю. Привабливість цього виду лізингу полягає в тому, що він забезпечує орендареві повне фінансування використання сучасних машин і обладнання та прискорює технічне переозброєння виробництва. Для України це ідеальний спосіб розвитку економіки та підтримання підприємств на належному рівні в системі світових економічних відносин. Переваги міжнародного фінансового лізингу для технологічної галузі включають:

- 1) це 100%-ве фінансування, при цьому платежі не повинні починатися

негайно і здійснюються частинами, а не одноразово;

2) орендар набуває актив у тимчасове користування, а не у власність, що знижує ризик морального і фізичного зносу та застарівання обладнання;

3) орендоване майно не обліковується на балансі орендаря, тому активи орендаря не збільшуються, і орендар звільняється від сплати податків на це майно;

4) орендні платежі відображаються у складі витрат орендаря на виробництво та реалізацію (собівартість), зменшуючи оподатковуваний прибуток;

5) лізингові платежі виплачуються після того, як обладнання встановлене на підприємстві та досягло достатньої продуктивності; і

6) лізинг дозволяє нарощувати виробництво без необхідності накопичувати капітал;

7) обслуговування і ремонт майна здійснюється власником;

8) можна використовувати новітнє обладнання;

8) оренда дозволяє власнику використовувати найсучасніше обладнання;

9) строк лізингу може бути набагато більшим, ніж строки міжнародного фінансування;

10) існують податкові переваги.

З точки зору економічної діяльності варто зазначити, що лізинг слугує засобом реалізації продукції, розвитку виробництва, впровадження науково-технічних досягнень і створення нових робочих місць. Тому держава має бути зацікавлена в заохоченні та стимулюванні лізингових проектів.

Стратегічним напрямом запобігання негативним тенденціям в експортній спеціалізації України є збільшення експортного потенціалу за рахунок підвищення конкурентоспроможності вітчизняного машинобудування, збільшення швидкості виробництва наявної наукомісткої продукції, розроблення конкурентоспроможного нового устаткування, упровадження енерго- та матеріалозберігаючих зарубіжних технологій,

підвищення якості та ефективності виробництва.

Основними напрямками стратегії інтеграції України у світовий ринок є

- Структурна перебудова економіки на основі прискореного розвитку високотехнологічних галузей і наукомісткої продукції;
- Залучення іноземних інвестицій і допомоги в умовах обмеженості внутрішніх фінансових ресурсів та їх ефективне використання і орієнтація на модернізацію пріоритетних галузей національної економіки та вихід українських експортерів на світовий ринок технологій;
- впровадження тактики "експортного прориву" для збільшення експорту невеликої кількості конкурентоспроможних товарів в умовах обмежених ресурсів;
- диверсифікація товарної номенклатури за рахунок пріоритету експорту товарів з високою доданою вартістю і менш імпортоємних товарів; і Це пов'язано з тим, що товари з високою доданою вартістю та низькою інтенсивністю імпорту чинять найбільший вплив на динаміку ВВП і менш стійкі до змін у глобальному економічному середовищі;
- поліпшити структуру імпорту, віддаючи пріоритет технологічному імпорту та імпорту, що стимулює внутрішні інноваційні процеси;
- поліпшення платіжного балансу, скорочення незначного імпорту та розвиток імпортозамінних виробництв;
- напрямок європейської інтеграції є стратегічно привабливим, але зараз необхідно сприяти подальшому розвитку співробітництва із Заходом і традиційних відносин із Китаєм.

Сировинний експорт обмежує технологічний експорт. На відміну від експорту сировини, експорт технологій є важливим чинником економічного зростання України в довгостроковій перспективі. Водночас експорт технологій значною мірою залежить від імпорту обладнання, що можна пояснити модернізацією та підвищенням ефективності виробництва. Альтернативним варіантом є підтримка інноваційної діяльності МСП.

Залучення сильних технологічних інвесторів з числа відомих

транснаціональних корпорацій дасть змогу розірвати порочне коло "пастки регіонального придушення" [92, с. 15], створюючи добре оплачувані робочі місця, підвищуючи попит на кваліфіковану робочу силу і стимулюючи економічне зростання. Важливим заходом є надання особливого статусу інвестиціям у пріоритетні технологічні сектори.

У міжнародній практиці досить поширеним та ефективним способом створення умов для розвитку інноваційного сектору є встановлення податкових та фіскальних стимулів. Однак в Україні спеціальні податкові режими встановлено лише для окремих видів високотехнологічної діяльності. Зокрема, Податковий кодекс України передбачає у вигляді [56] податкових пільг оподаткування прибутку від основної діяльності авіабудівних підприємств до 2021 року, космічної діяльності до 2022 року та звільнення від сплати земельного податку авіабудівними підприємствами до 2021 року. На наш погляд, податкове законодавство України не стимулює інноваційний розвиток високотехнологічних галузей, а радше встановлює рамки обмежень для них.

Важливим показником для оцінки інноваційного потенціалу України є обсяг торгівлі високотехнологічною продукцією, яка стала ядром промислового виробництва у світовій економіці. За нашими оцінками, обсяг продажів високотехнологічної продукції в Україні у 2020-2021 роках становитиме 1,7-2,5% від загального обсягу продажів галузі.

Ми вважаємо, що для поліпшення ситуації з автомобільною промисловістю в Україні важливу роль має відіграти держава, надавши додаткові стимули для інвестування вітчизняних компаній в індустрію автокомпонентів. Після початку виробництва автомобілів в Україні з використанням імпортних компонентів автовиробники, найімовірніше, будуть поступово замінювати імпортні компоненти вітчизняними. Локалізація, посилення конкуренції, необхідність зниження витрат, пов'язаних з імпортом деталей і компонентів, а також присутність в Україні глобальних постачальників мають сприяти процесу імпортозаміщення.

Для стимулювання розвитку інноваційної діяльності в Україні необхідні податкові пільги на виробництво високотехнологічної продукції, стимулювання іноземних інвесторів до створення таких виробництв, державні субсидії, асигнування, кредити, гранти, державні замовлення, пільгові умови фінансування, фінансові гарантії, прямі інвестиції з бюджету, нефінансові послуги та інші види нефінансових послуг, необхідно запровадити селективну державну підтримку та стимулювання створення і впровадження нових технологій.

Виходячи з вищесказаного, Україну можна охарактеризувати як нетто-імпортера високотехнологічної продукції. На внутрішньому ринку України в основному домінують іноземні виробники. Крім того, галузі з позитивним зовнішньоторговельним балансом, як-от авіаційна, космічна та фармацевтична, сильно залежать від світового ринку. Така ситуація не тільки не сприяє розвитку вітчизняної високотехнологічної промисловості, а й негативно впливає на економічну безпеку країни. Необхідно скоротити від'ємне сальдо зовнішньої торгівлі високотехнологічними товарами, але для цього недостатньо двох галузей, які є пережитками радянської епохи і мають прийнятний рівень розвитку. Крім того, у цих галузях спостерігається негативна тенденція переходу від закупівель і виробництва готової продукції до імпорту та експорту комплектуючих і обладнання. Гармонійний економічний розвиток і перехід до інноваційної моделі розвитку вимагають підвищення технологічного рівня всіх галузей, тому як локомотиви зростання бажано обирати галузі, що виробляють високотехнологічну кінцеву продукцію, основними цілями яких є внутрішній попит та імпортозаміщення. Стимулювання розвитку таких галузей є пріоритетним завданням. Лише коли вітчизняні виробники займуть домінуюче становище на ринку високотехнологічної продукції в Україні, вони зможуть зосередитися на випуску високотехнологічної продукції на експорт.

Таким чином, необхідними елементами для забезпечення позитивного ефекту від залучення економіки України до світових економічних процесів і

створення сприятливих умов для впливу зовнішньоекономічної діяльності на поступові структурні зміни за умови збереження економічного балансу та рівноваги на внутрішньому ринку є: переорієнтація експорту на високотехнологічні, наукомісткі товари; зміна складу, географічної диверсифікації експорту і підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, особливо за ціною та якістю, а також підвищення конкурентоспроможності за ціною.

Висновки до розділу

1. Механізми підвищення ефективності імпорту технологій включають зниження імпортних тарифних ставок і лібералізацію тарифного режиму на імпорт високотехнологічних товарів, гармонізацію вітчизняних і міжнародних стандартів виробництва, підвищення попиту на товари з високою доданою вартістю, залучення іноземних інвестицій у високотехнологічне виробництво та збільшення кількості іноземних виробників, які працюють в Україні як резиденти. Європейська інтеграція України надасть значні можливості для розвитку високотехнологічного сектору вітчизняної економіки. Якісна структура експорту зміниться на користь товарів з високою доданою вартістю. Серед інших чинників, які сприятимуть економічному зростанню України в процесі євроінтеграції, - сприятливі умови на західних ринках, вигідне географічне розташування, стабільність та автократичність політичної системи.

2. Необхідність модернізації технологічного сектору вітчизняної промисловості через активне залучення іноземних інвестицій та використання трансферу технологій і обладнання. Для підвищення ефективності імпорту вітчизняних технологій необхідно використовувати зарубіжні технологічні процеси, здатні виробляти конкурентоспроможну на міжнародному ринку продукцію, та застосовувати іноземне обладнання для модернізації вітчизняного виробництва, в тому числі стратегічно важливих галузей вітчизняної промисловості. Також важливо змінити напрямок

експорту з сировинного на технологічний, імпортуючи не готові вироби, а компоненти, які можуть бути використані для виробництва вітчизняної продукції з високою доданою вартістю. Імпорт сировини, обладнання, машин і комплектуючих, які не виробляються в Україні, але необхідні для реалізації інноваційних проєктів, має бути звільнений від ввізних мит і ПДВ.

ВИСНОВКИ

1. Завданням модернізації української економіки є підвищення продуктивності праці за рахунок економічно вмотивованого запозичення та вдосконалення західних технологій. Імпорт технологій та інноваційний розвиток економіки країни взаємопов'язані: імпорт високотехнологічних товарів збільшує рівень інвестицій у технологічний сектор, підвищує ефективність виробництва і, своєю чергою, забезпечує випуск конкурентоспроможної продукції на рівні останніх науково-технічних досягнень. Використання обладнання і технологій, заснованих на зарубіжному науковому досвіді, знижує витрати на освоєння нових ринків і нових технологій виробництва. Оскільки Україна відстає у сфері інновацій, важливо використовувати механізми та інструменти запозичення технологій з інших країн, як на макро-, так і на мікрорівні.

2. Обсяг торгівлі високотехнологічними товарами порівнюється у світовому масштабі і вважається показником інноваційного потенціалу країни. Традиційно для аналізу торговельних потоків використовують два підходи: галузевий (галузева технологічна інтенсивність) і продуктовий (технологічна інтенсивність окремих продуктів). Було розроблено методологію класифікації високотехнологічних товарів за рівнем їхньої технологічності з урахуванням частки витрат на НДДКР. Україна також запровадила перелік високотехнологічної продукції, гармонізований з переліком ОЕСР. Існує пряма залежність між збільшенням витрат на НДДКР і зростанням використання передового обладнання та продукції. Теоретично, передача технологій сприяє підвищенню конкурентоспроможності країн-бенефіціарів, забезпечуючи прискорення економічного зростання, підвищення кваліфікації робочої сили та продуктивності праці.

3. Зарубіжний досвід показує високу ефективність трансферу технологій. Країни Західної Європи та Азії успішно нарощують свій технологічний потенціал за рахунок ліцензійних угод з іноземними компаніями та імпорту устаткування і його компонентів; доведено

ефективність передачі нових технологій у промисловий сектор через ПП. Підвищуючи кваліфікацію і продуктивність праці, використовуючи іноземні технології та створюючи сприятливі умови для залучення іноземних інвестицій, ці країни змогли вийти на міжнародний ринок високих технологій. Домінуючу роль в інноваційному процесі відіграє швидка комерціалізація, а не генерація ідей. Ефективне використання іноземних патентів і ліцензій, придбання сучасного обладнання для заздалегідь визначених цілей, його негайне впровадження і розвиток відіграли вирішальну роль у модернізації високотехнологічного виробництва в цих країнах.

4. Більшість внутрішніх ринків високих технологій значною мірою залежать від імпорту. Імпорт сучасного технічного обладнання, високотехнологічної сировини та комплектуючих, а також використання передових промислових технологій на сьогоднішній день є одним із способів отримання українськими виробниками технологічної переваги. Значна частина імпортованої в Україну високотехнологічної продукції використовується у виробничих цілях, тобто для стабільної роботи вітчизняних підприємств. Єдиною групою з позитивним сальдо зовнішньої торгівлі є аерокосмічне обладнання. Більшу частину технологічної продукції Україна імпортує з Німеччини та Китаю. Імпорт із цих країн домінує на ринку технологій України. Виходячи з вищесказаного, можна стверджувати, що Україна є нетто-імпортером високотехнологічних товарів.

5. Емпіричні дослідження, проведені в цій кваліфікаційній роботі, показують позитивний зв'язок між імпортом технологій і макроекономічними показниками. При збільшенні імпорту технологій збільшується експорт технологічних товарів, зростають прямі іноземні інвестиції та промислове виробництво, збільшується ВВП України. Девальвація негативно впливає на імпорт технологічних товарів. Імпорт технологій часто недооцінюють і вважають, що його варто обмежити. Однак без досвіду та компетенції в цій галузі неможливо збільшити власний експорт високих технологій.

Збільшення імпорту машин, обладнання, верстатів і механізмів може означати пожвавлення технологічного інвестиційного процесу на користь промислового виробництва.

6. Для оцінки ефективності торговельного співробітництва автор проаналізував рівень порівняльних переваг в експорті та імпорті. Товарні групи з найвищим рівнем порівняльних переваг у взаємній торгівлі - це фармацевтика та авіабудування. Ці товарні групи мають позитивні значення за всіма зовнішньоторговельними операціями, що свідчить про високу спеціалізацію українських компаній за цими товарними групами на світовому ринку і, як наслідок, високу ефективність їхніх експортних операцій. З іншого боку, відсутність порівняльних переваг у розвинених країнах у виробництві ядерних реакторів, манні, котлів, наземного транспорту, суднобудування, електричних машин і залізничних локомотивів свідчить про можливість і високу ефективність імпорту. Український технологічний сектор надає великого значення ринку СНД. Стабільний попит на продукцію низького технічного рівня в цих регіонах не спонукає їх модернізувати свої виробничі потужності.

7. Розширення імпорту технологічних товарів і трансфер технологій – складний економічний та організаційний процес. Європейська інтеграція України має супроводжуватися активним залученням іноземних інвестицій і створенням спільних підприємств з виробництва високотехнологічної продукції. Механізми підвищення ефективності імпорту технологій включають зниження імпортних тарифних ставок і лібералізацію тарифного режиму на імпорт високотехнологічних товарів, гармонізацію вітчизняних і міжнародних стандартів виробництва, підвищення попиту на товари з високою доданою вартістю, залучення іноземних інвестицій у високотехнологічне виробництво та збільшення кількості іноземних виробників, які працюють як резиденти в Україні. Україні необхідно вдосконалювати чинне законодавство та покращувати інвестиційний клімат.

8. Низька технологічна готовність українських промислових

підприємств є наслідком відсутності доступу вітчизняних підприємств до новітніх технологій, зокрема, через використання застарілого устаткування у виробничому процесі та недостатній рівень технологічного приймання підприємств. Це пов'язано з тим, що ринок високих технологій у розвинених країнах розвивається значними темпами, тоді як темпи розвитку українського ринку високих технологій виглядають незначними порівняно з ним. Якщо знехтувати імпортом технологій, то позиції України на світовому ринку високих технологій можуть тільки погіршитися. Міжнародний фінансовий лізинг може стати ефективним інструментом для оновлення технологічної та кваліфікаційної бази підприємств. Імпорт сировини, обладнання, машин, комплектуючих та інших товарів, які не виробляються в Україні, але необхідні для реалізації інноваційних проєктів, має бути звільнений від ввізних мит і ПДВ. Підвищення ефективності імпорту вітчизняних технологій передбачає використання зарубіжних технологічних процесів, що дають змогу виробляти конкурентоспроможну на міжнародному ринку продукцію, і застосування іноземного обладнання для модернізації вітчизняного виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз внутрішніх ринків технологічних споживчих та інвестиційних товарів і розроблення пропозицій щодо розвитку цих ринків / Звіт про НДР, № ДР 0112U005163. – НДЕІ, 2021. – 187 с.
2. Аналіз наслідків зміни торговельного режиму для економіки і державного бюджету України в результаті запровадження зони вільної торгівлі з ЄС / Звіт про НДР, № ДР 0112U005163. – НДЕІ, 2019. – 231 с.
3. Андросюк Г. М. Моделювання процесів науково-технічних та інноваційних розробок залежно від умов фінансування / Г. М. Андросюк, Н. В. Качур, В. П. Маслов // Бізнес інформ. - 2019. - №6. - С. 155 - 159.
4. База даних ООН зі статистики торгівлі товарами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://comtrade.un.org>.
5. Баяр А.А. Наслідки вступу до СОТ для української економіки: оцінка цінової конкурентоспроможності / А.А. Баяр, І.О. Кобута // Вісник Черкаського університету. – 2011. – С. 39-46.
6. Баяр А.А. Чинники підвищення ефективності ведення торгівлі між країнами-членами Європейської зони вільної торгівлі / А.А. Баяр // Вісник Черкаського університету. – 2019. – С. 12-27.
7. Березанська В.О. Винахідник нашого часу, хто він? / В.О. Березанська // Інтелектуальна власність. – 2021. – № 8. – С. 4–6.
8. Белейченко О.Г. Перспективи галузевої конкурентоспроможності національного господарства в умовах глобалізації / О.Г. Белейченко // Актуальні проблеми економіки. – 2020. – № 5 (95). – С. 62–68.
9. Вахненко Т.М. Нееквівалентність зовнішньої торгівлі — фундаментальна проблема економічного розвитку країн, що розвиваються / Т.М. Вахненко // Економіка України. – 2019. – № 2. – С. 65-73.
10. Величко А.В. Теоретико-методологічні основи дослідження розвитку міжнародного трансферу технологій / А.В. Величко // Вісник НБУ. – 2021. - № 4. – С. 18-23.
11. Всесвітній економічний форум. «The Global Competitiveness Report

2020-2021». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2020-2021>.

12. Гребельник О.П. Митно-тарифна політика за умов трансформації економічної системи : монографія / О.П. Гребельник. – К. : Київ. нац. торг. - екон. ун-т., 2015. – 488 с.

13. Гребельник О.П. Основи зовнішньоекономічної діяльності / О.П. Гребельник. – К.: Центр учбової літ, 2019. – 432 с.

14. Гребельник О.П. Митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності / О.П. Гребельник – К.: Центр учбової літ., 2018. – 696 с.

15. Грималюк А.В. Стратегія інноваційного розвитку економіки / А.В. Грималюк // Інноваційна економіка. – 2019. – № 2. – С. 3-11.

16. Гринько Т.В. Особливості стимулювання адаптивного інноваційного розвитку підприємств машинобудування в Україні та світі / Т.В. Гринько // Вісник ДНУ. Серія: Світове господарство і міжнародні економічні відносини. – 2018. – Випуск 4. – С. 30-38.

17. Гронтковська Г.Е. Макроекономіка : Навч. посібник / Г.Е. Гронтковська, А.Ф. Косік. – Київ: Центр учбової літератури, 2022. – 672 с.

18. Давимука С.А. Інтелектуальна власність в інноваційному розвитку економіки України: стан та прогностичні оцінки / С.А. Давимука // Інтелектуальна власність. – 2021. – № 12. – С. 31-38.

19. Дахно І.І. Зовнішньоекономічний менеджмент: Навч. посібник / І.І. Дахно. – Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 568 с.

20. Державна програма прогнозування науково-технічного та інноваційного розвитку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1086-2004-%EF>.

21. Дунська А.Р. Передумови формування інноваційного механізму розвитку промислових підприємств / А.Р. Дунська // Бізнес інформ. – 2020. – №11. – С. 63-67.

22. ЄБА. Індекс інвестиційної привабливості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.eba.com.ua/sites/default/files/files/ia_index.

23. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16 квітня 1991 року N 959-XII. // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1991. – № 29 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/959-12>.

24. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14.09.2006 № 143-V // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2006. – № 45 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/143-16>.

25. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» // ВВР України. – 1999. – № 23 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1105-14>.

26. Закон України «Про Митний тариф України» від 5.04.2001, № 2371-III зі змінами // Офіційний вісник України. – 2001. – № 18 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/rada/show/2371-14.

27. Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава. Програма економічних реформ на 2016-2020 роки / Комітет з економічних реформ при Президентові України. – К., 2015. – 87 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.president.gov.ua>.

28. Звіт по світових інноваціях журналу The Economist. – 2020, October 11 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economist.com>.

29. Зубко О.Д. Методичні підходи до визначення рівнів технологічної місткості українського експорту / О.Д. Зубко // Товари і ринки. – 2022. – № 1. – С. 59-67.

30. Кальмук О.В. Структурна перебудова економіки України: механізми регулювання структурних трансформацій / О.В. Кальмук // Схід. – 2011. – № 4 (111). – С. 35-39.

31. Кепич Т.І. Корпоративний національно-індустріальний базис інноваційного розвитку Південної Кореї / Т.І. Кепич // Зовнішня торгівля:

економіка, фінанси, право. – 2019. – №6. – С. 58-63.

32. Кібальник Л.О. Зовнішньоторговельна політика України: наслідки вступу до СОТ / Л.О. Кібальник // Вісник Черкаського університету. – 2018. – Випуск 187. – С. 92-101.

33. Кібальник Л.О. Механізм реалізації міжнародної торгівлі між членами ЄС / Л.О. Кібальник // Вісник Черкаського університету. – 2021. – Випуск 121. – С. 51-60.

34. Кіндзерський Ю.В. Потенціал національної промисловості: цілі та механізми ефективного розвитку / Ю.В. Кіндзерського // НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. – К., 2019. – 928 с.

35. Козак Ю.Г. Міжнародна економіка: Навч. посібник / Ю.Г. Козак. – Київ: ЦУЛ, 2014. – 670 с.

36. Кукіна А.В. Україна на світовому ринку високотехнологічних товарів / А.В. Кукіна // КНЕУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/13_NPN_2019/Economics/65626.doc.htm.

37. Лук'янчук Є.П. Імпортозаміщення: зарубіжний досвід / Є.П. Лук'янчук // Тижневик Аптека. – 2023. – № 15 (786). – С. 4-5.

38. Майорова І.М. Сучасна стратегія зовнішньоекономічної діяльності України / І.М. Майорова // Проблем розвитку ЗЕД: регіональний аспект. – Київ: КУБП, 2018. – С. 138-141.

39. Матюшенко І.Ю. Перспективи розвитку торгівлі високотехнологічними товарами у світі та Україні / І.Ю. Матюшенко, Д.М. Костенко // Бізнес-інформ. – 2019. – № 8. – С. 103-114.

40. Мельник Т.М. Зовнішня торгівля високотехнологічними товарами / Т.М. Мельник, О.В.Зубко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2021. – №2. – С. 181-190.

41. Мельник Т.М. Інноваційний регрес у товарній структурі зовнішньої торгівлі України / Т.М. Мельник // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2022. – № 4. – С. 192-199.

42. Мельник Т.М. Тарифне регулювання у контексті членства України

в СОТ / Т.М. Мельник // Вісник КНТЕУ. – №2. – 2009. – С. 5-12.

43. Мінекономрозвитку прогнозує зростання промвиробництва на 1,4-2,6% / Укрінформ. – 2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrinform.ua/ukr/news/minekonomrozvitku_prognozue__zrostannya_promvirobnitstva_na_14_26_1905698.

44. Нагачевська Т.В. Сучасні тенденції міжнародного трансферу технологій міжнародного трансферу технологій та перспективи України / Т.В. Нагачевська // Науковий вісник КНУ ім. Т.Шевченка. – 2020. – №3. – С. 10-15.

45. Національна стратегія розвитку «Україна - 2015». – К.: Український форум, 2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.uf.org.ua/books/5770771_Ukraine-2015big.pdf.

46. Новий курс: реформи в Україні 2010-2015. Національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця [та ін.]. – К.: НВЦ НБУВ, 2010. – 232 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ief.org.ua/Dok/nandop2010_2015.pdf.

47. Обґрунтування стратегічних пріоритетів розвитку реального сектору економіки у напрямі підвищення технологічного рівня виробництва. Звіт про НДР, № ДР 0111U003940. – НДЕІ, 2022. – 456 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ndei.me.gov.ua/pdf/AnotovZvit2019.pdf>.

48. Обґрунтування механізму передбачення кризових ситуацій та розроблення антикризових заходів державної економічної політики України. Звіт про НДР, № ДР 0111U006027. – НДЕІ, 2019. – 456 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ndei.me.gov.ua/pdf/AnotovZvit2019.pdf>.

49. Одотюк І.І. Вітчизняна індустрія високих технологій: знаннєві, інноваційні, інвестиційні фактори її формування і розвитку / І. Одотюк // Вісник НАН України. – 2022. – № 11. – С. 21-33.

50. Онуфрик І.П. Об'єкти права промислової власності в умовах глобалізації / І.П. Онуфрик // Науковий вісник НЛТУ. – 2018. – №. 18.1. – С. 100-111.

51. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) /

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oecd.org>.

52. Паладій М.К. Трансформація інтелектуального капіталу в матеріальні та духовні блага – основа інноваційного розвитку національної економіки / М.К. Паладій // Інтелектуальна власність. – 2021. – № 11. – С. 11-15.

53. Пирець Н.М. Експортний потенціал України в контексті розвитку світового господарства: автореф. дис. канд. екон. наук: / Н. М. Пирець. – Харків, 2019. – 20 с.

54. Пирог О.В. Іноземні інвестиції як фактор економічного зростання в Україні / О.В. Пирог // Актуальні проблеми економіки. – 2022. – № 5(47). – С. 15-19.

55. Пічкур О.Д. Інноваційний розвиток світової економіки та місце України у ньому / О. Пічкур // Інтелектуальна власність. – 2019. – № 5. – С. 28-33.

56. Податковий кодекс України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.

57. Полтерович В.В. Стратегії модернізації, інститути і коаліції / В. В. Полтерович // Економіка України. – 2018. – № 4. – С. 4-24.

58. Полякова Ю. В. Комерціалізація технологій та об'єктів патентного права: навчальний посібник / Ю. В. Полякова. – Львів : ЛКА, 2014. – 416 с.

59. Попович О.С. До питання про визначення стратегії інноваційного розвитку України / О.С. Попович // Наука та інновації. – 2020. – Т. 5, № 3. – С. 57-71.

60. Про затвердження методики ідентифікації українських високотехнологічних промислових підприємств // Наказ Міністерства промислової політики України від 08 лютого 2008 р. – № 80 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uazakon.com>.

61. Проект IFC «Інвестиційний клімат в Україні: яким його бачить бізнес». – 2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.ifc.org](http://www.ifc.org).

/Ukraine/bee.

62. Рамазанов С.К. Об'єктно-суб'єктноорієнтований підхід в управлінні техногенною виробничою системою в умовах невизначеності / С. К. Рамазанов // Вісник СХУ ім. В. Даля. – 2019. – № 2(156), частина 1. – С. 251 - 258.

63. Рамазанов С.К. Сучасні інноваційні технології – основний ресурс ефективної діяльності економічних об'єктів / С.К. Рамазанов, Т.О. Віткова // Бізнес інформ. – 2018. – №4. – С. 81-83.

64. Россоха В.В. Інноваційно-технологічне забезпечення розвитку економіки: український вимір / В.В. Россоха // Вісник Інституту аграрної економіки. – 2019. – № 3. – С. 10-25.

65. Рудченко І.О. Трансферт технологій як елемент інноваційної інфраструктури / І.О. Рудченко // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2019. – №4. – С. 61-68.

66. Саліхова О.Б. Адресна державна підтримка як чинник стимулювання розвитку високотехнологічних виробництв в Україні / О.Б. Саліхова // Економіка і прогнозування. – 2019. – № 2. – С.9-23.

67. Саліхова О.Б. Високі технології: дефініція та оцінка / О.Б. Саліхова. – К.: ДП "Інформ.-аналіт. агентство", 2021. – 289 с.

68. Саліхова О.Б. Імпорт в Україну високотехнологічних товарів виробничого призначення: проблеми дослідження, шляхи вирішення / О.Б. Саліхова, Н.О. Крехівська // Економіка промисловості. – 2022. – № 1. – С. 34-40.

69. Саліхова О.Б. Зовнішня торгівля високотехнологічними товарами: Проблеми методології та практики статистичного обліку в Україні / О.Б. Саліхова // Статистика України: Науково-інформатійний журнал. – 2021. – № 3. – С.15-21.

70. Саліхова О.Б. Оцінка високотехнологічної виробничої сфери – фундамент для створення дієздатної інноваційної стратегії держави / О.Б. Саліхова // Економіка промисловості. – 2023. – № 1. – С. 85-95.

71. Самойлов С. П. International economic relations and prospects for national development: contemporary challenges and solutions : monograph / С. П. Самойлов та ін. / editorial board : under the editorship of Prof. M. I. Fleychuk, Dr. U. A. Ganski, Prof. V. U. Kazlouski [and others]. – Daugavpils : Daugava Print, 2018. – 368 p.

72. Солоня Т.С. Упровадження інновацій в умовах здійснення змін у діяльності вітчизняних підприємств / Т.С. Солоня, О.І. Гарафонова // Бізнес інформ. – 2020. – № 2. – С. 144-148.

73. Статистична база даних СОТ (WTO) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wto.org>.

74. Статистична інформація Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

75. Статистичні матеріали МВФ (IMF) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.imf.org>.

76. Статистичні матеріали Світового Банку (World Bank) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bank.gov.ua.

77. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Авт. упоряд.: Г.О. Андрощук, І.Б. Жилиєв, Б.Г. Чижевський, М.М. Шевченко. – К.: Парлам. вид-во, 2009. – 632 с.

78. Стратегія розвитку України «Україна - 2020 і Стратегія національної модернізації» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://csvsc.kmu.gov.ua/csvsc/control/uk/discussion/ovv/project.jsessionid=9459AC64935F39E4DC68DD906E73A5AF?project id=10>.

79. Сю Куан Є. Вплив міжнародного трансферу технологій на країни, що розвиваються / Є. Сю Куан [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.wipo.int/edocs/mdocs/govbody/ru/a_39/a_39_13_add_1.doc.

80. Телетов О. С. Маркетинг виробничо-технічної продукції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук. / О. С. Телетов. – К., 2019. – 34 с.

81. Трофимова В.В. Феномен економічної самодостатності в реалізації

Японської моделі розвитку / В. В. Трофимова // Економічний простір. – 2023. – №23/1. – С. 43-56.

82. Файчук О.М. Інноваційний процес як рушійна сила економічного зростання / О.М. Файчук // Бізнес інформ. – 2020. – №10. – С. 66-70.

83. Федулова Л.І. Стан та проблеми України в контексті розвитку ринків високотехнологічних товарів і послуг / Л.І. Федулова // Наука та інновації. – 2022. – Т. 5. № 3. – С. 40-48.

84. Федулова Л.І. Інноваційний менеджмент в Україні: проблеми та шляхи формування / Л.І. Федулова // Економіст. – 2021. – №2. – С. 52-54.

85. Федулова Л.І. Технологічний імператив стратегії соціально-економічного розвитку України : монографія / [Л. І. Федулова, Ю. М. Бажал, В. Л. Осецький та ін.]; НАН України, Ін-т економіки та прогнозування. – К., 2021. – 655 с.

86. Федулова Л.І. Технологічний розвиток світової економіки / Л.І. Федулова. – К.: Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2021. – 627с.

87. Фірсова С.Г. Комерціалізація інноваційної продукції у реальному секторі економіки / С.Г. Фірсова, Г.О. Махініч, І.Г. Спіріна // Бізнес інформ. – 2019. – №5. – С. 100-105.

88. Флейчук М.І. Врахування несприятливих внутрішніх і зовнішніх чинників соціально-економічного розвитку України / М.І. Флейчук, А.І. Мокій, І.Г. Бабець // Україна в 2008 році: щорічні оцінки суспільно-політичного та соціального-економічного розвитку: Монографія [За заг. ред. Ю. Г. Рубана]. – К.: НІСД, 2008. – 744 с.

89. Хворост О.О. Інституціональні основи міжнародного трансферу технологій / О.О. Хворост // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2019. – С.10-17.

90. Ходжаян А.О. Позиціонування України в глобальній економіці / А.О. Ходжаян // The Economic Messenger of the NMU. – 2021. – № 2. – С. 66-72.

91. Череп А.В. Особливості диверсифікації виробництва підприємств

машинобудування в Україні / А.В. Череп, Н.Е. Лук'яненко // Вісник ЖДТУ. – 2019. – № 4 (58). – С. 317-319.

92. Черкас Н.І. Несировинний експорт України і його макроекономічне стимулювання: автореф.дис. докт.екон.наук / Н. І. Черкас. – К., 2019. – 19 с.

93. Черкас Н.І. Прямі іноземні інвестиції як чинник розвитку технологічного сектора економіки / Черкас Н.І. // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Фінансово-економічні системи: трансформація та євроінтеграція (Збірник наукових праць). НАН України. Інститут регіональних досліджень. – Львів, 2019. Вип. 1(63). – С. 166-172.

94. Черкас Н.І. Технологічний експорт і динаміка економічного зростання в Україні / Черкас Н. І. // Міжнародна економічна політика. – 2016. – № 4. – С. 5-28.

95. Шевчук В. О. Міжнародна економіка: теорія і практика: підручник / В. О. Шевчук. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2019. – 663 с.

96. Шевчук В.О. Вплив геоекономічної орієнтації на розвиток технологічного сектора в Україні / В.О. Шевчук, Н.І. Черкас // Актуальні проблеми міжнародних відносин: Збірник наукових праць. Вип. 71. Ч. 2. – К.: КНУ ім. Т.Шевченка. Інститут міжнародних відносин, 2019. – С.135-143.

97. Шибасєва А.П. Подорожі ліків, або імпорту-експорту, виробництво готових лікарських засобів / А.П. Шибасєва // Тижневик Аптека. – 2021. – № 4 (775). – С. 2-3.

98. Шкурупій О.В. Зовнішньоекономічна діяльність підприємства / О.В. Шкурупій. – Київ: Видавництво «Обрій», 2021. – 73 с.

99. Якубовський М.П. Промислова політика: проблеми та перспектив модернізації / М.П. Якубовський // Економіка України. – 2021. – № 8. – С. 21-29.

100. Cherkas N. Welth, Poverty and Life Satisfaction in Transition Societies / Н.І. Черкас // Багатство, бідність та добробут у транзитивних суспільствах: частина I. Одеський національний університет імені І.І. Мечнікова. – 2011. – С. 42-45.

101. Cuaresma J. On Export Composition and Growth / J. Cuaresma, J. Wörz // Review of World Economics. – 2022. – Vol. 141. – № 1. – P. 33-49.
102. Doing business in a more transparent world 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2022>.
103. Dunning J.H. Multinational Enterprises and the Global Economy / J.H. Dunning. – London, 2019. – 240 p.
104. Dunning J.H. World Competition / J.H. Dunning. – London, 2019. – 320 p.
105. Global R&D funding forecast 2022 // R&D Magazine. – 2022. – № 1. – 36 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.battelle.org/docs/tpp/2022_global_rd_funding_forecast.pdf.
106. Hatzichronoglou T. Revision of the high-technology sector and product classification / T. Hatzichronoglou // Science, technology and industry working papers. – OECD Publishing. – 2019. – № 2. – 26 p.
107. Havrylyshyn O. Opening Up and Geographic Diversification of Trade in Transition Economies / O. Havrylyshyn, H. Al-Atrash // IMF Working Paper No. 98/22. – Washington: IMF, 2019. – 27 p.
108. High-technology aggregations based on SITC Rev.4. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an5.pdf.
109. Hinloopen J. On the Empirical Distribution of the Balassa Index / J. Hinloopen, J. Marrewijk // W.P. Erasmus University. – Rotterdam, 2019. – 79 p.
110. Hoekman B. Determinants of the Export Structure of Countries in Central and Eastern Europe / B. Hoekman, S. Djankov // The World Bank Economic Review. – 2019. – Vol. 11. – No. 3. – P. 471- 487.
111. Loschky A. Reviewing the nomenclature for high-technology trade – the sectoral approach / A. Loschky // European Commission ; Joint research center. – Ispra, 2019. – 20 p.
112. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2021 // OECD

Directorate for Science, Technology and Industry, 23 Oct 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-2011>.

113. Science and Engineering Indicators 2022 / National Science Board Arlington, VA (NSB 12-01) January 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nsf.gov/statistics/seind22>.

114. The Global Competitiveness Index 2022: Setting the Foundations for Strong Productivity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www3.weforum.org/>.

115. The Global Competitiveness Report 2021 / Klaus Schwab; WEF. — Geneva, Switzerland. – 2021. – 544 p. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.scribd.com/doc/64062288/The-Global-Competitiveness-Report-2021>.

116. Ukraine Trade Brief / World Trade Indicators [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://info.worldbank.org>.

117. UNCTAD / Draft International Code of Conduct on the Transfer of Technology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unctad.org/en/Docs/psiteiitd28.en.pdf>.

118. UNESCO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://en.unesco.org>.

119. Venture Capital in Korea // Presentation to the OECD Country Review Unit. – Seoul: Korea Technology Transfer Centre, October 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/inno/2102064.pdf>.

120. World Investment Report 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=588>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів на експорт технологічних товарів в Україні

$$\text{TECHEXPORT} = C(1) + C(2) * \text{TECHIMPORT} + C(3) * \text{TECHEXPORT}(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.608465	1.002994	1.603664	0.1399
C(2)	0.509551	0.124900	4.079660	0.0022
C(3)	0.373627	0.136464	2.737913	0.0209
R-squared	0.951686	Mean dependent var	15.54294	
Adjusted R-squared	0.942024	S.D. dependent var	0.644206	
S.E. of regression	0.155113	Akaike info criterion	-0.690145	
Sum squared resid	0.240602	Schwarz criterion	-0.559772	
Log likelihood	7.485945	Durbin-Watson stat	1.703285	

Таблиця А.2

Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів на обмінний курс гривня/долар в Україні

$$D(\text{RATE}) = C(1) + C(2) * D(\text{TECHIMPORT}) + C(3) * D(\text{RATE}(-1))$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.077813	0.022210	3.503534	0.0067
C(2)	-0.266214	0.046239	-5.757362	0.0003
C(3)	0.265230	0.099556	2.664123	0.0259
R-squared	0.815135	Mean dependent var	0.055705	
Adjusted R-squared	0.774054	S.D. dependent var	0.131965	
S.E. of regression	0.062728	Akaike info criterion	-2.487696	
Sum squared resid	0.035413	Schwarz criterion	-2.366470	
Log likelihood	17.92618	Durbin-Watson stat	2.150378	

Таблиця А.3

**Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів
на ПІІ в Україні**

$$FDI=C(1)+C(2)*TECHIMPORT+C(3)*FDI(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.538242	1.947243	-0.276412	0.7879
C(2)	1.197163	0.257234	4.653980	0.0009
C(3)	0.149547	0.176289	0.848308	0.4161
R-squared	0.929102	Mean dependent var	21.71900	
Adjusted R-squared	0.914922	S.D. dependent var	1.172441	
S.E. of regression	0.341979	Akaike info criterion	0.891036	
Sum squared resid	1.169493	Schwarz criterion	1.021409	
Log likelihood	-2.791737	Durbin-Watson stat	2.692119	

Таблиця А.4

**Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів на
промислове виробництво в Україні**

$$INDUSTRY=C(1)+C(2)*TECHIMPORT+C(3)*INDUSTRY(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	8.471189	0.915882	9.249217	0.0000
C(2)	0.578611	0.044926	12.87931	0.0000
C(3)	0.260407	0.061303	4.247859	0.0017
R-squared	0.990843	Mean dependent var	23.85924	
Adjusted R-squared	0.989012	S.D. dependent var	0.610648	
S.E. of regression	0.064011	Akaike info criterion	-2.460361	
Sum squared resid	0.040974	Schwarz criterion	-2.329988	
Log likelihood	18.99235	Durbin-Watson stat	2.528250	

Таблиця А.5

**Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів на
баланс поточного рахунку в Україні**

$$CA=C(1)+C(2)*TECHIMPORT+C(3)*CA(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	69.18788	17.27519	4.005044	0.0025
C(2)	-4.304034	1.079342	-3.987645	0.0026
C(3)	0.431010	0.168920	2.551557	0.0288
R-squared	0.766916	Mean dependent var	1.461538	
Adjusted R-squared	0.720299	S.D. dependent var	5.404094	
S.E. of regression	2.858050	Akaike info criterion	5.137330	
Sum squared resid	81.68447	Schwarz criterion	5.267703	
Log likelihood	-30.39265	Durbin-Watson stat	2.100700	

Таблиця А.6

**Регресійний аналіз впливу обсягів імпорту технологічних товарів на
ВВП в Україні**

$$GDP=C(1)+C(2)*TECHIMPORT+C(3)*GDP(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	6.767059	0.777791	8.700357	0.0000
C(2)	0.507987	0.037452	13.56373	0.0000
C(3)	0.409497	0.048926	8.369734	0.0000
R-squared	0.993967	Mean dependent var	25.06511	
Adjusted R-squared	0.992761	S.D. dependent var	0.644791	
S.E. of regression	0.054860	Akaike info criterion	-2.768873	
Sum squared resid	0.030097	Schwarz criterion	-2.638500	
Log likelihood	20.99767	Durbin-Watson stat	1.800445	

Додаток Б

Таблиця Б.1

Країни-експортери технологічних товарів до України у 2021р.,

тис. дол. США

Іспанія	Данія	Греція	Велика Британія	Австрія	Молдова	Білорусь	Країни
9,10916	1,77821	-	31,879710	1229,18303	-	27,94951	Двигуни внутрішнього згоряння
10,34147	6,94206	-	2342,316740	16,24544	-	7390,40839	Двигуни (дизелі)
2966,15118	1402,44004	-	1417,58490	1804,00953	1305,34873	575,40003	Машини сільськогосподарські
1120,12195	2764,68687	51,72965	5194,366850	6442,56165	79,61986	195,96342	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
68068,02	51038,86	13277,73	86660,70	167699,8	749,0426	26214,11	Фармацевтична продукція
56668,12	68016,68	7322,662	114965,90	135350,2	6057,58	137223,5	Реактори ядерні, котли, машини
24405,62	14255,78	3833,556	41508,630	45960,15	3768,716	38902,09	Електричні машини
5,27326	-	-	39,033950	20368,28	2198,91	5027,667	Залізничні локомотиви
93022,7953	9090,42715	834,09045	318010,4240	25427,783	770,29968	221720,726	Засоби транспорту крім залізничного
-	35,15711	264,999	15371,180	5066,226	20,45	5,1998	Літальні апарати
16986,88	8135,27	27,99091	36131,20	13106,2	2248,006	5324,049	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
-	4,626	5653,258	3177,5960	-	-	-	Судна
263262,4	154752,6	31266,02	624850,80	422470,6	17197,97	442607	Разом

Продовження таблиці Б.1

Словаччина	Сербія	Португалія	Польща	Норвегія	Німеччина	Нідерланди	Литва	Латвія	Італія	Країни
21,11585	-	-	48,53864	-	735,84913	20,19071	4,09374	-	10,33963	Двигуни внутрішнього згоряння
13,90856	-	-	3123,60783	-	10775,18582	479,61348	14,78187	222,864290	495,52886	Двигуни (дизелі)
93,79748	1211,486710	27,75401	6789,58997	2734,84290	54206,9107	800,93954	-	232,558810	14297,2098	Машини сільськогосподарські
1028,82927	501,400920	869,42001	11631,94108	91,88210	50681,7038	5123,17569	100,67903	192,500320	28527,38477	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
23581,25	10450,440	7462,692	60594,23	1344,0390	594281,8	97974,73	411,5009	33245,880	143880	Фармацевтична продукція
56765,94	7175,550	5337,537	252761,1	8481,110	1364603	165384,5	44722,8	5794,4120	532455,7	Реактори ядерні, котли, машини
27462,43	13554,30	9720,469	268283,9	3117,1630	549971,2	25553,99	8664,036	5768,1430	209987,2	Електричні машини
13,61862	-	-	48311,02	-	6683,281	480,296	89,51869	33,634710	73,6636	Залізничні локомотиви
176102,293	355,753030	6302,4604	133554,435	18680,72850	1222542,73	138215,126	5341,54807	2225,68966	85401,1657	Засоби транспорту крім залізничного
51,41946	0,62852	30,54024	179,963	-	2258,491	191,9923	125,9861	-	756,098	Літальні апарати
7082,268	9,68356	580,7929	17252,6	1912,9130	169264,6	31019,21	2525,001	396,94090	58428,06	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
14,09382	-	-	538,0688	1841,940	2476,535	3065,672	158,769	145,53350	933,1678	Судна
292231	33259,25	30331,67	803069	38204,620	4028482	468309,4	62158,71	48258,160	1075246	Разом

Продовження таблиці Б.1

Республіка Корея	Китай	Індія	Грузія	Швеція	Швейцарія	Чехія	Франція	Фінляндія	Угорщина	Країни
17804,4113	2088,83103	1,56869	-	-	-	5254,058	202,23181	-	19649,11256	Двигуни внутрішнього згорання
16980,61161	513,78747	9256,68406	-	526,5127	-	1303,45344	200,67398	1537,20456	261,95435	Двигуни (дизелі)
2,62724	13424,3276	405,3799	-	12922,7979	370,40621	8277,03806	18866,7083	6,12865	1521,65327	Машини сільськогосподарські
1630,57159	12734,60312	139,16848	-	6168,40662	5826,62857	10740,81644	3555,09763	1573,76684	1055,17604	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
23068,3	34599,16	440358,3	975,6147	16417,98	126702,5	31700,96	246389	15666,09	125247,5	Фармацевтична продукція
173027,8	857424,6	24706,13	493,5381	137167,9	86292,85	205569,3	138614,5	44324,62	104791,2	Реактори ядерні, котли, машини
274215	2004127	124539,2	433,4532	53364,53	37370,27	109054,1	66081,43	36566,04	267037	Електричні машини
291879,6	110606,5	6250,141	16265,25	-	162,9195	182455,4	92,76552	30,4387	288,9959	Залізничні локомотиви
430531,846	313241,322	35381,8512	146,11056	44117,2378	2995,08132	279314,53	231939,265	1088,58925	46994,1718	Засоби транспорту крім залізничного
6,7329	5,34353	-	38,17652	3,12932	-	611,3264	2594,385	-	-	Літальні апарати
42428,33	120397,1	4864,368	-	7138,585	25232,13	24,13988	33881,69	8126,478	12428,41	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
-	51153,67	2,5592	6460,816	103,6414	800,0726	13345,46	103,4607	1077,017	-	Судна
1271576	3520316	645905,3	24812,96	277930,7	285752,9	847650,5	742521,3	109996,4	579275,1	Разом

Продовження таблиці Б.1

США	Мексика	Канада	Бразилія	Аргентина	Японія	Туреччина	Таїланд	Сінгапур	Країни
1345,97139	-	-	-	-	4352,46119	1,30356	413,31001	-	Двигуни внутрішнього згоряння
11548,79064	85,816710	13,58373	27,08177	30,030	10296,38448	15,66168	-	-	Двигуни (дизелі)
130289,66	615,63020	7942,43191	2612,90864	3289,06014	438,29072	1464,84178	-	-	Машини сільськогосподарські
23970,59934	1,063080	657,18808	599,80432	2403,90132	53,27194	10865,19794	-	37,119680	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
87640,75	8177,9450	30974,76	3129,955	4027,379	17892,17	12737,05	1379,465	8162,20	Фармацевтична продукція
484657,9	9007,5160	50971,88	15529,55	13027,03	98759,02	114851,5	17933,18	8046,830	Реактори ядерні, котли, машини
78639,39	11608,520	5147,324	2145,484	51,25812	169178,6	62711,38	60613,94	13519,890	Електричні машини
36941,71	6,80	18,29209	-	-	-	1490,366	-	-	Залізничні локомотиви
436110,609	31944,5939	11191,91	2499,78149	11392,8185	652854,142	145322,602	41256,3374	449,30691	Засоби транспорту крім залізничного
3917,199	-	6471,644	23,62903	-	607,816	6247,246	-	-	Літальні апарати
149880,8	9693,890	6593,521	278,4397	529,8011	126676,6	7389,692	5897,485	7167,040	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
3430,006	-	1579,35	-	-	111,217	18656,88	18,24566	773435,70	Судна
1448373	71141,780	121561,9	26846,63	34751,27	1081220	381753,7	127512	810818,10	Разом

3а: [74]

Таблиця Б.2

Країни-імпортери високотехнологічних товарів з України

Польща	Сінгапур	Чехія	Італія	Японія	Республіка Корея	США	Китай	Німеччина	Країни
0	0	2,28458	13,8	0	0	27,97996	0	35,932410	Двигуни внутрішнього згоряння
1,54487	0	9,93749	0	0	0	0	0	253,108890	Двигуни (дизелі)
364,41687	0	20,573	0	0	0	0	0	1694,22760	Машини сільськогосподарські
8,29914	0	100,39914	13,25297	0	148,14028	54,27437	30,93332	84,44981	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
1418,603	187,9632	442,4817	4,71947	0	6,7997	775,1943	0	2423,840	Фармацевтична продукція
35174,49	1286,802	8132,148	8245,01	1049,712	6837,402	15818,33	62061,120	114141,40	Реактори ядерні, котли, машини
206109,9	159,2558	80662,48	3986,701	3908,649	479,1411	10664,29	17316,50	299463,60	Електричні машини
4030,617	0	467,7205	9,36629	0	0	863,9999	418,49910	6252,8460	Залізничні локомотиви
6523,80386	0	1954,66864	5361,64158	15,07504	92,7789	72,37723	103,23140	2955,98470	Засоби транспорту крім залізничного
7718,657	155,6912	18,76966	34452,87	34,53065	259,237	135522,6	543,89490	126877,60	Літальні апарати
11081,21	54,48079	1140,942	1475,557	3915,408	632,2481	9144,215	6150,9350	9528,5210	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
427,7452	13,1465	113,7595	58,98419	0	0	504,6121	7,230080	735,98910	Судна
272859,3	1857,34	93066,16	53621,93	8923,374	8455,747	173447,9	86632,350	564447,50	Разом
2576196	155500,2	707040,3	2480017	320517,7	481909,5	1014659	1777178	1645030	Xjt - загальний експорт
3567097	823034,9	1246701	2234550	1197792	1547229	2905214	7899640	6807143	Mijt - загальний імпорт

Продовження таблиці Б.2

Нідерланди	Угорщина	Велика Британія	Індія	Франція	Країни
0	20,964950	13,2	0	9,80358	Двигуни внутрішнього згоряння
2,49969	2,329080	0	41,19988	0	Двигуни (дизелі)
0	258,444870	0	0	72,698320	Машини сільськогосподарські
1,500180	471,121890	64,93140	328,491650	1,564510	Машини, обладнання промисл. або лаборат.
460,67310	7467,4630	137,24660	725,23710	141,92520	Фармацевтична продукція
20860,950	14044,070	9720,3880	93890,650	14679,650	Реактори ядерні, котли, машини
8265,6770	665074,30	44465,590	61388,1	15485,110	Електричні машини
50,45480	1785,3780	2661,1080	3653,2370	577,45590	Залізничні локомотиви
580,37201	1487,03674	491,08630	55,195120	120,295290	Засоби транспорту крім залізничного
9,598990	25,2001620	85071,480	8888,3050	359,18630	Літальні апарати
1508,480	1767,60280	2566,1970	18029,670	1176,1310	Прилади та апарати оптичні, фотографічні
7263,3010	7,226050	20310,390	97,459030	97,023990	Судна
39003,510	692411,10	165501,60	187097,50	32720,840	Разом
829939,30	1510219	551421,20	2290932	549134,40	Xjt - загальний експорт
1122045	1159568	1149470	1020714	16644140	Mijt - загальний імпорт

3a: [74]

Таблиця Б.3

Розрахунок індексу виявлених порівняльних переваг (RCA)

Італія	Японія	Корея	США	Франція	Китай	Німеччина	Країни
-229,1618144	-291,3868696	-291,3009239	-125,6982267	134,5197259	-119,0050171	-77,95993589	RCA (загальний)
2480017,45	320517,652	481909,521	1014659,1	17631749,5	1777177,61	1645030,280	Xj
2234550,172	1197791,745	1547228,735	2905214,033	27418296,08	7899639,582	6807143,191	Mj
53621,93	8923,374	8455,747	173447,9	7109904	86632,35	564447,50	Xij (загальне)
1075246	1081220	1271576	1448373	3314312	3520316	40284820	Mij (загальне)
4,71947	0	6,7997	775,1943	44335,46	0	2423,840	Xij Фармацевтична продукція
143880	17892,17	23068,3	87640,75	176830,8	34599,16	594281,80	Mij Фармацевтична продукція
-42,9839072	403,072668	319,824788	177,388108	47,3258647	232,255544	261,855146	RCA (фармацевтична продукція)
8245,01	1049,712	6837,402	15818,33	2270638	62061,12	114141,40	Xij Реактори ядерні, котли, машини
532455,7	98759,02	173027,8	484657,9	1310155	857424,6	1364603	Mij Реактори ядерні, котли, машини
-117,161	-26,3715	-35,3644	-58,0274	38,58741	-22,0745	-41,0933	RCA (Реактори ядерні, котли, машини)
3986,701	3908,649	479,1411	10664,29	1159666	17316,5	299463,60	Xij Електричні машини
209987,2	169178,6	274215	78639,39	728641,8	2004127	549971,20	Mij Електричні машини
-46,0575	-42,9825	-63,8293	-6,35325	18,67335	-73,1496	31,74088	RCA (Електричні машини)
9,36629	0	0	863,9999	2635581	418,4991	6252,846	Xij Залізничні локомотиви
73,6636	0	291879,6	36941,71	264994,6	110606,5	6683,281	Mij Залізничні локомотиви
-0,01455	0	-68,3244	-4,55219	66,60813	-4,12772	0,883823	RCA (Залізничні локомотиви)
5361,642	15,07504	92,7789	72,37723	431240,8	103,2314	2955,985	Xij Засоби наземного транспорту крім залізничного
85401,17	652854,1	430531,8	436110,6	553373,8	313241,3	1222543	Mij Засоби наземного транспорту крім залізничного
-17,9794	-181,527	-100,711	-57,57	2,036888	-11,8724	-55,7396	RCA (Засоби наземного транспорту крім залізничного)
34452,87	34,53065	259,237	135522,6	182605,4	543,8949	126877,60	Xij Літальні апарати
756,09801	607,816	6,7329	3917,19865	44283,73971	5,34353	2258,49071	Mij Літальні апарати
6,75854	-0,13313	0,193255	50,73051	4,16449	0,091564	24,07526	RCA (Літальні апарати)
1475,557	3915,408	632,2481	9144,215	141264	6150,935	9528,521	Xij Прилади та апарати оптичні, фотографічні
58428,06	126676,6	42428,33	149880,8	151542,4	120397,1	169264,60	Mij Прилади та апарати оптичні, фотографічні
-12,7416612	-31,1567291	-9,45663574	-16,3369629	1,1837952	-3,53215365	-5,9794442	RCA (Прилади та апарати оптичні, фотографічні)
58,98419	0	0	504,6121	88568,05	7,23008	735,9891	Xij Судна
933,1678	111,217	0	3430,006	35545,82	51153,67	2476,535	Mij Судна
-0,19638	-0,03093	0	-0,26218	1,775456	-1,94044	0,026204	RCA (Судна)

Продовження таблиці Б.3

Угорщина	Вел.Британія	Індія	Франція	Польща	Сінгапур	Чехія	Країни
-20,18422532	-106,6818554	-235,0236714	-144,203113	-58,05755475	-260,1560549	253,2270459	RCA (загальний)
1510219	551421,213	22909320	549134,402	2576195,60	155500,224	7070400,308	Xj
1159568,41	1149469,803	1020713,9320	1664414,032	3567096,578	823034,8795	1246701,474	Mj
692411,1	165501,6	187097,50	32720,84	272859,30	1857,34	93066,160	Xij (загальне)
579275,1	624850,8	645905,30	742521,3	8030690	810818,1	847650,50	Mij (загальне)
7467,463	137,2466	725,23710	141,9252	1418,6030	187,9632	442,48170	Xij Фармацевтична продукція
125247,5	86660,7	440358,30	246389	60594,230	8162,2	31700,960	Mij Фармацевтична продукція
-106,676528	112,512551	-229,233587	65,2132854	18,61697080	558,400681	116,9988840	RCA (фармацевтична продукція)
14044,07	9720,388	93890,650	14679,65	35174,490	1286,802	8132,1480	Xij Реактори ядерні, котли, машини
104791,2	114965,9	24706,130	138614,5	252761,10	8046,83	205569,30	Mij Реактори ядерні, котли, машини
-39,8365	-36,1015	7,1551790	-21,0968	-27,85850	-0,40145	-70,84290	RCA (Реактори ядерні, котли, машини)
665074,3	44465,59	61388,10	15485,11	206109,90	159,2558	80662,480	Xij Електричні машини
267037	41508,63	124539,20	66081,43	268283,90	13519,89	109054,10	Mij Електричні машини
103,2343	19,51111	-40,60380	-4,29159	2,3350380	-4,11741	12,290150	RCA (Електричні машини)
1785,378	2661,108	3653,2370	577,4559	4030,6170	0	467,72050	Xij Залізничні локомотиви
288,9959	39,03395	6250,1410	92,76552	48311,020	0	182455,40	Mij Залізничні локомотиви
0,458439	2,099763	-1,93120	0,371519	-5,833650	0	-67,28670	RCA (Залізничні локомотиви)
1487,037	491,0863	55,195120	120,2953	6523,8040	0	1954,6690	Xij Засоби наземного транспорту крім залізничного
46994,17	318010,4	35381,850	231939,3	133554,40	449,3069	279314,50	Mij Засоби наземного транспорту крім залізничного
-19,4303	-120,837	-14,77180	-51,9065	-17,00010	-0,14593	-102,1980	RCA (Засоби наземного транспорту крім залізничного)
25,20162	85071,48	8888,3050	359,1863	7718,6570	155,6912	18,769660	Xij Літальні апарати
0	15371,18061	0	2594,38469	179,962970	0	611,326360	Mij Літальні апарати
0,0082	61,74225	1,6544940	-0,3375	1,4345280	0,267645	-0,214210	RCA (Літальні апарати)
1767,628	2566,197	18029,670	1176,131	11081,210	54,48079	1140,9420	Xij Прилади та апарати оптичні, фотографічні
12428,41	36131,2	4864,3680	33881,69	17252,60	7167,04	24,139880	Mij Прилади та апарати оптичні, фотографічні
-4,69149307	-11,7342316	1,323825820	-6,795398	-0,260642406	-2,23415585	0,736340720	RCA (Прилади та апарати оптичні, фотографічні)
7,22605	20310,39	97,459030	97,02399	427,74520	13,1465	113,75950	Xij Судна
0	3177,596	2,55920	103,4607	538,06880	773435,7	13345,460	Mij Судна
0,002351	14,92828	0,0170720	0,042726	0,00740	-251,185	-4,869630	RCA (Судна)

Додаток В

Таблиця В.1

**Класифікація товарів за рівнем технологічної місткості згідно з кодами
УКТ ЗЕД**

Рівень технологічної місткості	Група товарів	Код за УКТЗЕД
Високий	Авіаційно-космічна техніка	(841111-841122)+ 841191+841210+(8802-880320)+(901410-901480)
	Комп'ютерна та офісна техніка	(846911-846912)+ (847110-847141)+847150+847170+847330+(900922)
	Електроніка та телекомунікація	851411+ (851422-851790)+(851810-851821)+(851829-851890)+(851992-851999)+852032+8521+(852510-852530+852610+8527+8534+853710+(854071-854089)+8541+8542+854470
	Фармацевтичні продукти	(2937-2938)+ (294110-294130)+294190+(3001-300339)+(300410-300439)
	Наукові прилади	(900110-900130)+ 9005+(900610-900653)+9007+(9011-9013)+(901490-9016)+(901811-20)+901841+902119+(902130-902150)+(9022-9027)9030+(9032-9033)
	Озброєння	8710+ (9301-93059010)+(9306-9307)
Вище середнього	Хімічні продукти	(280450-280490)+ (280521-280530)+282590+(2844-2846)+(320411-320420)+3205+3808+390760
	Електричні машини й устаткування	(851210-851230)+ (853221-853230)+(854311-854319)+(854381-854390)
	Неелектрична техніка	8401+(841181-841182) +84119910+8456+845811+845891+845921+845931+845951+845961+846011+846021+846029+84604010+846221+846231+846241+(846693-846694)+851521+851531
	Інші хімічні продукти, автомобілі, інші транспортні засоби	(2901-2936)+(2939-2940)+(294140-294150) +2942+300340+300390+(300440-3006)+(841221-841290)+851719+851721+851822+852540+86+(8701-8709)+(8711-8801)+(880330-8805)+(900140-9004)+(900659-900699)+9008+(900930-9010)+9017+(901831-901839)+(901849-9020)+902111+(902121-902129)+902190+(9028-9029)+9031
Нижче середнього	Гумові та пластмасові вироби, чорні та кольорові метали, готові металеві вироби, продукти мінеральні та нафтопереробки, продукція суднобудування	(25-280440) +(280511-280519)+(280540-282580)+(2826-2843)+(2847-2851)+(31-3203)+320490+(3206-36)+(3801-3807)+(3809-390750)+(390791-40)+(68-83)+(8402-810)+84119990+(8413-8455)+8457+8455819+(845899-845910)+845929+(845939-845940)+845959+(845969-845969-845970)+846019+(846031-846039)+(84604090-846210)+846229+846239+(846249-846692)+(8467-8468)+(846920-8470)+847149+847160+(847180-847329)+(847340-8511)+(851240-851519)+851529+(851539-841711)+(851722-851821)+(851829-851940)+(852010-852020)+(852033-852090)+(8522-852530)+(852691-852691-852692)+(8528-853210)+(853290-8533)+(8535-8536)+(853720-854060)+(854091-854099)+(854320-854340)+(854411-854460)+(8545-8548)+89+902110+(91-92)
Низький	Продукти целюлозно-паперові, легкої, харчової, деревообробної та меблевої промисловості	(01-24) +37+(41-67)+(94-97)

За: [29, с. 65]

Додаток Д

Таблиця Д.1

**Товарна структура української зовнішньої торгівлі технологічними
товарами з країнами ЄС у 2021 р.**

Код і назва товарів згідно з УКТЗЕД	Експорт			Імпорт ²		
	тис. дол. США	у % до 208	у % до загального обсягу	тис.дол. США	у % до 2018	у % до загального обсягу
Усього	20750741,60	102,90	100,00	25012187,70	107,70	100,0
у тому числі						
V. Мінеральні продукти	2697072,70	99,70	13,00	2798002,60	85,50	11,20
27 палива мінеральні; нафта і продукти її перегонки	696158,80	106,20	3,40	2721607,10	85,20	10,90
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	559879,70	96,00	2,70	4384653,00	109,10	17,50
28 продукти неорганічної хімії	129400,80	93,90	0,60	111783,70	107,60	0,40
29 органічні хімічні сполуки	150428,80	75,50	0,70	190659,50	91,40	0,80
30 фармацевтична продукція	23420,40	107,70	0,10	1562688,20	110,20	6,20
31 добрива	54575,60	291,80	0,30	434919,60	169,60	1,70
32 екстракти дубильні	74214,70	112,60	0,40	262971,70	97,20	1,10
33 ефірні олії	24190,00	120,10	0,10	568360,20	110,20	2,30
34 мило, поверхнево-активні органічні речовини	11450,00	50,40	0,10	284095,30	106,70	1,10
35 білкові речовини	33914,50	80,70	0,20	87124,70	100,90	0,30
36 порох і вибухові речовини	4298,40	63,00	0,00	7312,20	160,00	0,00
37 фотографічні або кінематографічні товари	70,10	205,30	0,00	14299,80	95,30	0,10
38 різноманітна хімічна продукція	53916,20	111,90	0,30	860438,10	98,70	3,40
VII. Полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них	203828,20	110,90	1,00	1682716,70	98,90	6,70
39 пластмаси, полімерні матеріали	179559,70	109,70	0,90	1340421,40	96,60	5,40
40 каучук, гума	24268,50	120,70	0,10	342295,30	108,80	1,40
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	2825029,70	98,80	13,60	5435556,70	105,90	21,70
84 реактори ядерні, котли, машини	516362,40	105,80	2,50	3335038,60	103,40	13,30
85 електричні машини	2308667,30	97,40	11,10	2100518,10	110,00	8,40
XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби	203422,10	127,20	1,00	3367432,00	145,10	13,50
86 залізничні локомотиви	91123,00	138,70	0,40	56801,80	111,70	0,20
87 засоби наземного транспорту, крім залізничного	44365,80	86,20	0,20	3255344,40	146,20	13,00
88 літальні апарати	11064,10	155,40	0,10	52129,20	155,40	0,20
89 судна	56869,20	159,30	0,30	3156,70	37,70	0,00
XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	58954,10	159,00	0,30	494005,40	112,40	2,00
90 прилади та апарати оптичні, фотографічні	58380,90	160,70	0,30	490665,30	112,60	2,00
91 годинники	130,80	44,90	0,00	1772,80	65,00	0,00
92 музичні інструменти	442,30	95,00	0,00	1567,30	126,20	0,00

За: [74]