

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ  
КАФЕДРА МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

На правах рукопису  
УДК 334.7

«До захисту допущено»  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис)      \_\_\_\_\_  
(ініціали, прізвище)  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

**Магістерська дисертація**

**на здобуття ступеня магістра**

зі спеціальності 051 «Економіка»

спеціалізації «Міжнародна економіка»

на тему: «Посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей  
економіки України»

Виконала: студентка 6 курсу, групи УС-71мп

Корчак Анастасія Олександрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник: професор, д. е. н. Войтко С.В.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Рецензент: професор, д. ф.-м. н. Капустян В.О.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі  
немає запозичень з праць інших  
авторів без відповідних посилань.

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ – 2018 року

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет (інститут)    менеджменту та маркетингу  
Кафедра                    міжнародної економіки  
Рівень вищої освіти    другий (магістерський)  
Спеціальність            051 Економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ С. В. Войтко  
(підпис)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на магістерську дисертацію студенту**  
**Корчак Анастасії Олександрівні**

1. Тема дисертації: Посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України,  
науковий керівник дисертації: доктор економічних наук, професор Войтко Сергій Васильович  
затверджені наказом по університету від «12» вересня 2018 р. № 3506-с.
2. Термін подання студентом дисертації 8 грудня 2018 р.
3. Об'єкт дослідження: організація процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.
4. Предмет дослідження: теоретичні, методологічні та практичні аспекти щодо активізації процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.
5. Мета дослідження: теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на формування напрямів та методів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

6. Перелік завдань, які потрібно розробити:

- дослідити сутність і теоретичні основи здійснення міжнародної взаємодії підприємств;
- обґрунтувати особливості становлення та розвитку засад четвертої промислової революції, а також концепції Індустрія-4.0;
- визначити та охарактеризувати методику аналізування міжнародної взаємодії підприємств;
- проаналізувати особливості функціонування провідних секторів економіки України;
- дослідити тенденції розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;
- обґрунтувати використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 та можливості переходу національної економіки на дану концепцію;
- дослідити здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами та обґрунтувати її значення для економіки України;
- визначити перспективні напрями розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;
- запропонувати можливі шляхи посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

7. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу: не менше 26 рисунків та 18 таблиць.

8. Орієнтовний перелік публікацій: не менше однієї публікації в збірниках наукових праць молодих вчених.

9. Дата видачі завдання 12 вересня 2018 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**  
**виконання магістерської дисертації**  
**студенткою Корчак Анастасією Олександрівною**

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Закріплення студента за науковим керівником магістерської дисертації	03.09.2018	
2.	Вибір теми магістерської дисертації та затвердження її на засіданні кафедри	05.09.2017	
3.	Розробка змісту магістерської дисертації та видача завдання науковим керівником	12.09.2018	
4.	Підписання завідувачем кафедри листа «Завдання на магістерську дисертацію студента»	14.09.2018	
5.	Підбір літератури за темою дослідження та її аналіз	21.09.2018	
6.	Підготовка теоретичного розділу та погодження його змісту з науковим керівником	12.10.2018	
7.	Проведення аналізу об'єкта економічного дослідження	02.11.2018	
8.	Узагальнення результатів аналізу та виявлення невикористаних резервів у діяльності досліджуваного об'єкта	06.11.2018	
9.	Завершення підготовки другого розділу	08.11.2018	
10.	Розробка та обґрунтування удосконалень, які є основою третього, рекомендаційного розділу	23.11.2018	
11.	Узагальнення отриманих наукових результатів всієї роботи та підготовка загальних висновків	30.11.2018	
12.	Оформлення магістерської дисертації та перевірка її науковим керівником	02.12.2018	
13.	Доопрацювання магістерської дисертації задля усунення виявлених керівником недоліків	04.12.2018	
14.	Проведення попереднього захисту та оформлення відгуку науковим керівником	06.12.2018	
15.	Подання магістерської дисертації для перевірки на плагіат і проходження нормоконтролю	08.12.2018	
16.	Надання магістерської дисертації рецензенту. Підготовка рецензентом офіційної рецензії за встановленим зразком	10.12.2018	
17.	Підготовка доповіді та наочних матеріалів до захисту	15.12.2018	
18.	Захист магістерської дисертації перед ЕК	згідно із затвердженим графіком	

Студент

Науковий керівник  
магістерської дисертації

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

А. О. Корчак  
(ініціали, прізвище)

С. В. Войтко  
(ініціали, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Сторінок 120	Рисунків 28	Таблиць 18	Додатків 1
<b>Дослідження на прикладі:</b>	провідних галузей економіки України, а також підприємств, що здійснюють свою діяльність у їх межах.		
<b>Мета дослідження:</b>	теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на формування напрямів та методів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.		
<b>Завдання дослідження</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дослідити сутність і теоретичні основи здійснення міжнародної взаємодії підприємств;</li> <li>– обґрунтувати особливості становлення та розвитку засад четвертої промислової революції, а також концепції Індустрія-4.0;</li> <li>– визначити та охарактеризувати методику аналізування міжнародної взаємодії підприємств;</li> <li>– проаналізувати особливості функціонування провідних секторів економіки України;</li> <li>– дослідити тенденції розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;</li> <li>– обґрунтувати використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 та можливості переходу національної економіки на дану концепцію;</li> <li>– дослідити здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами та обґрунтувати її значення для економіки України;</li> <li>– визначити перспективні напрями розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;</li> <li>– запропонувати можливі шляхи посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.</li> </ul>		
<b>Предмет дослідження:</b>	теоретичні, методологічні та практичні аспекти щодо активізації процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України		
<b>Об'єкт дослідження:</b>	організація процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України		
<b>Наукова новизна</b>	<p><i>удосконалено:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методичний підхід до ідентифікації перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії підприємств на базі гравітаційної моделі, що надає змогу визначити пріоритетні для співробітництва країни-партнери для здійснення з метою здійснення взаємодії з урахуванням впливу соціально-економічних показників обраних країн, серед яких більш важливими є обсяг зовнішньоторговельного обороту, валового внутрішнього продукту, експорту товарів і послуг, індекс легкості ведення бізнесу, рівень зайнятості;</li> </ul>		

	<p><i>отримали подальший розвиток:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перспективні галузі та форми здійснення міжнародної взаємодії підприємств з урахуванням спеціалізації країни, положень і результатів форсайту головних кластерів економіки України та тенденцій їх розвитку, які сприятимуть підвищенню рівня конкурентоспроможності виробництва та зростанню експортного потенціалу економіки країни;</li> </ul> <p>способи активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України, які охоплюють сукупність доцільних для їх реалізації заходів та надають змогу розширити міжнародну діяльність підприємств і підвищити рівень соціально-економічного розвитку країни в цілому.</p>
--	---

**Ключові слова:** міжнародна взаємодія підприємств, спільні підприємства, спільні проекти, Індустрія-4.0, підрядна кооперація.

## **АНОТАЦІЯ**

Магістерська дисертація присвячена дослідженню можливостей посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України. Досліджено теоретичні основи здійснення міжнародної взаємодії підприємств та особливості розвитку засад четвертої промислової революції, а також концепції Індустрія-4.0. Проаналізовано методичні підходи до аналізу міжнародної взаємодії підприємств. Оцінено тенденції розвитку провідних галузей економіки України, а також міжнародної взаємодії підприємств, що здійснюють діяльність у їх межах. Проаналізовано використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 та визначено можливості переходу національної економіки на дану концепцію. Досліджено значення міжнародної взаємодії для економіки України та визначено перспективні напрями її подальшого розвитку. Запропоновано шляхи активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

## **ABSTRACT**

The master's dissertation is focused on researching the possibilities to strength up the international engagement of the enterprises of the primary economic sectors in Ukraine. The theoretical basis of implementation of the global collaboration among companies and development dimension of the fourth industrial revolution, as well as the concept of the Industry 4.0, are explored. The methodological approaches of the analysis of worldwide partnership between the corporations are analyzed. Development trends of the dominant sectors in Ukrainian economy as well as the international cooperation allying conglomerates are evaluated. The use of the 4.0 industry by domestic industry technologies was analyzed and possibilities to transit the economy of Ukraine to this concept were determined. The importance of global interaction for the economy of Ukraine and the perspective directions of its further development are identified. The ways to activate the global collaborations of the leading industries of Ukraine are offered.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 .....	13
Науково-методичні основи міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України .....	13
1.1. Теоретичні засади організації міжнародної взаємодії підприємств .....	13
1.2. Становлення та розвиток засад четвертої промислової революції (Індустрія-4.0) .....	17
1.3. Методичні основи аналізу міжнародної взаємодії підприємств .....	25
Висновки до розділу 1 .....	33
РОЗДІЛ 2 .....	34
Дослідження міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України .....	34
2.1. Характеристика особливостей функціонування провідних галузей економіки України.....	34
2.2. Аналіз тенденцій розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств .....	58
2.3. Дослідження можливостей переходу національної економіки на Індустрію-4.0.....	71
Висновки до розділу 2 .....	82
РОЗДІЛ 3 .....	83
Напрями посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України .....	83
3.1. Реалізація міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України .....	83
3.2. Ідентифікація перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств .....	89
3.3. Активізація міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України .....	98
Висновки до розділу 3 .....	106
ВИСНОВКИ .....	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	111
ДОДАТКИ .....	120



## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Для більшості країн, в тому числі України, важливим імпульсом активізації виробничої діяльності та можливістю підвищити власну конкурентоспроможність є розширення міжнародної взаємодії. Обмеженість ресурсів і можливостей їх використання у національній економіці зумовлюють пошук нових методів організації та управління виробничими процесами для їх реалізації та отримання максимального ефекту.

Міжнародна взаємодія підприємств передбачає об'єднання зусиль вітчизняних та іноземних суб'єктів господарювання з метою досягнення визначених цілей та результатів. В Україні здійснення міжнародної взаємодії підприємств характеризується такими обмеженнями, як розвиток лише на території окремих регіонів та у визначених секторах економіки.

Оскільки міжнародна взаємодія підприємств здатна підвищити рівень ефективності виробництва, забезпечити обмін сучасними технологіями та досвідом, стимулювати взаємний розвиток сторін та економічне зростання країни в цілому, то доцільно дослідити здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами, визначити перспективні напрями її розвитку та запропонувати способи активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

Дослідження міжнародної взаємодії підприємств, її характерних особливостей і форм реалізації здійснили та виклали у своїх працях такі вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, як В. Білоус [7], С. Войтко [11], В. Коваленко [12], А. Погорлецький [1], Ю. Макогон [14], Л. Рой [16], К. Фліссак [3], Є. Хорошилов [17]. Передумови та особливості розвитку четвертої промислової революції, концепції Індустрія-4.0, а також структурних трансформацій в економіці покладені в основу досліджень таких науковців, як В. Вишневський [26], І. Єгоров [24], О. Саліхова [24], І. Тарасов [31] та К. Шваб [19]. Дослідження основних положень гравітаційної моделі зовнішньої торгівлі та її інтерпретації

представлені у працях Дж. Андерсона [39], С. Байєра [44], Дж. Бергштранда [44], В. Вінкупа [43], Х. Ліннемана [41], Дж. Маккалума [42] та Я. Тінбергена [40].

**Метою магістерської дисертації** є теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на формування напрямів і методів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

Відповідно до поставленої мети в роботі було визначено та вирішено наступні **завдання**:

- дослідити сутність і теоретичні основи здійснення міжнародної взаємодії підприємств;
- обґрунтувати особливості становлення та розвитку засад четвертої промислової революції, а також концепції Індустрія-4.0;
- визначити та охарактеризувати методику аналізування міжнародної взаємодії підприємств;
- проаналізувати особливості функціонування провідних секторів економіки України;
- дослідити тенденції розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;
- обґрунтувати використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 та можливості переходу національної економіки на дану концепцію;
- дослідити здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами та обґрунтувати її значення для економіки України;
- визначити перспективні напрями розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств;
- запропонувати можливі шляхи посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

**Об'єктом дослідження** є організація процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

**Предметом дослідження** є теоретичні, методологічні та практичні рекомендації щодо активізації процесу міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України.

Для досягнення мети та вирішення основних завдань магістерської дисертації застосовані **методи дослідження**. До основних загальнонаукових методів дослідження, які використані автором, відносяться: критичний аналіз (при дослідженні теоретичних засад організації міжнародної взаємодії підприємств, методичних основ аналізу міжнародної взаємодії підприємств); метод групування та порівняння, методи економічного аналізу, статистичний метод, графічний аналіз (при аналізі особливостей функціонування провідних галузей економіки України та дослідженні міжнародної взаємодії підприємств, що здійснюють свою діяльність у межах зазначених секторів); систематизація та узагальнення (при визначенні напрямів і шляхів активізації міжнародної взаємодії підприємств); економіко-статистичні методи (при визначенні перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії підприємств).

Теоретико-інформаційну основу дослідження становлять фундаментальні положення економічної теорії, законодавча база, періодичні видання і монографії, матеріали міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій, статистичні матеріали Державної служби статистики України, Світового Банку, а також звітність вітчизняних підприємств.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у дослідженні та подальшому розвитку теоретичних засад та практичних рекомендацій активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України. Положення магістерської дисертації, що визначають її наукову новизну та виносяться на захист, полягають у наступному:

*удосконалено:*

- методичний підхід до ідентифікації перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії підприємств на базі гравітаційної моделі, що надає змогу визначити пріоритетні для співробітництва країни-партнери з метою здійснення взаємодії з урахуванням впливу соціально-економічних показників обраних країн,

серед яких більш важливими є обсяг зовнішньоторговельного обороту, валового внутрішнього продукту, експорту товарів і послуг, індекс легкості ведення бізнесу, рівень зайнятості;

*отримали подальший розвиток:*

– перспективні галузі та форми здійснення міжнародної взаємодії підприємств з урахуванням спеціалізації країни, положень і результатів форсайту головних драйверів економіки України та тенденцій їх розвитку, які сприятимуть підвищенню рівня конкурентоспроможності виробництва та зростанню експортного потенціалу економіки країни;

– способи активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України, які охоплюють сукупність доцільних для їх реалізації заходів та надають змогу розширити міжнародну діяльність підприємств і підвищити рівень соціально-економічного розвитку країни в цілому.

**Апробація результатів магістерської дисертації та публікації.** Основні положення магістерської дисертації прийняті до друку у збірнику наукових праць молодих вчених «Актуальні проблеми економіки та управління» (м. Київ, 2019 р.).

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 120 сторінок друкованого тексту. Дисертація містить 18 таблиць, 28 рисунків та 1 додаток. Список використаних джерел налічує 107 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### Науково-методичні основи міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України

#### 1.1. Теоретичні засади організації міжнародної взаємодії підприємств

Міжнародна взаємодія підприємств являє собою тривалі та стійкі зв'язки між суб'єктами господарювання різних країн, зайнятими спільним виготовленням продукції на основі спеціалізації їх виробництва. Основним фактором, який сприяє здійсненню міжнародної взаємодії підприємств, є зростання міжнародної конкуренції, що актуалізує пошук шляхів об'єднання та співпраці у боротьбі за виживання або ринкове лідерство.

Під терміном «міжнародна взаємодія підприємств» також розуміють взаємодію юридично та економічно незалежних промислових підприємств, які належать юрисдикції та капіталу різних країн, на основі координації функцій або спільної діяльності у сфері виробництва, здійснення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, збуту та управління з метою підвищення конкурентоспроможності учасників [1, с. 233].

Згідно із термінологією Європейської економічної комісії ООН, під міжнародною взаємодією розуміють відносини між підприємствами різних країн, які базуються на довготривалій спільності інтересів [2].

Окремі науковці вважають, що «міжнародна взаємодія» трактується як добровільне об'єднання зусиль суб'єктів господарювання різних держав з метою здійснення економічної діяльності, спрямованої на отримання позитивного економічного та соціального ефекту [3, с. 19].

У широкому розумінні поняття «міжнародна економічна взаємодія» представлено як налагоджені стійкі економічні зв'язки між суб'єктами міжнародних економічних відносин, які базуються на міжнародних економічних угодах та договорах, залучених на доволі тривалий період часу [4].

Міжнародна взаємодія включає надання ліцензій; створення спільних підприємств або виробничих ліній; розвиток нових технологій; виробництво, маркетинг, спільні проекти або спільна заявка на підряд [5]. Також здійснення міжнародної взаємодії передбачає використання в якості виконання зобов'язань зустрічних поставок аналогічних товарів або послуг країнами-партнерами.

До характерних ознак міжнародної взаємодії підприємств відносять:

- 1) попереднє узгодження сторонами в договірному порядку умов спільної діяльності;
- 2) наявність як безпосередніх суб'єктів виробничої кооперації промислових підприємств різних країн;
- 3) координація господарської діяльності підприємств-партнерів з різних країн у певній, взаємоузгодженій сфері діяльності як головний метод співробітництва;
- 4) закріплення в договірному порядку головних об'єктів взаємодії (готових виробів, компонентів, напівфабрикатів, технології);
- 5) розподіл між партнерами завдань у межах узгодженої програми, закріплення за ними виробничої спеціалізації з урахуванням основних цілей коопераційної угоди;
- 6) здійснення взаємних або односторонніх поставок товарів за узгодженим графіком виконання виробничих програм у межах угоди щодо взаємодії, а не як наслідок виконання звичайних договорів купівлі-продажу;
- 7) довгостроковість та стабільність відносин, що підвищує їх зацікавленість у цьому виді зв'язків і веде до встановлення між партнерами усталених виробничих і технологічних зв'язків, тісної взаємодії та взаємозалежності [6].

Міжнародна взаємодія підприємств здійснюється через інтеграцію капіталу суб'єктів господарювання різних країн шляхом формування системи економічних угод між ними, створення філіалів за кордоном тощо [7]. Можливі форми здійснення взаємодії підприємств представлені на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Форми міжнародної взаємодії підприємств

(побудовано автором на основі [5])

Спільне підприємство є більш складною, комплексною формою міжнародної взаємодії підприємств, яка використовується як альтернатива повному поглинанню однієї фірми іншою або злиттю. Під терміном «спільне підприємство» розуміють підприємства, які базуються на спільному капіталі суб'єктів господарської діяльності України та іноземних суб'єктів господарської діяльності, на спільному управлінні та на спільному розподілі результатів та ризиків [8].

Діяльність спільних підприємств та правовий стан регулюється Законами України «Про режим іноземного інвестування» від 19 березня 1996 року та «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16 квітня 1991 року [8; 9].

Спільні підприємства концентрують переваги і вигоди всіх форм взаємодії, а саме:

- 1) можливість використання передових світових технологій, прогресивних видів устаткування, матеріалів;
- 2) запозичення досвіду роботи іноземного партнера в галузі маркетингу, фінансів, менеджменту персоналу, організації виробництва тощо;
- 3) акумулювання фінансових ресурсів;

4) здійснення інноваційної діяльності;

5) використання господарських зв'язків українського партнера та його досвіду господарювання на українському ринку [10].

Міжнародна взаємодія підприємств у формі виконання спільних проектів передбачає спільну економічну діяльність суб'єктів різних країн (фірм, банків, державних органів) з фінансування, проектування, виробництва та реалізації проекту як в інтересах країн базування партнерів, так і для його виконання на замовлення будь-якої іншої країни. Зазначена форма міжнародної взаємодії передбачає, переважно, реалізацію проектів з міжнародного науково-технічного співробітництва підприємств машинобудування (авіабудування, виробництво комплектуючих для авіаційної техніки) та оборонно-промислового комплексу [11].

Підрядна кооперація – найпростіша, початкова форма міжнародної взаємодії підприємств, відповідно до якої одна із сторін угоди (замовник) доручає іншій (виконавець) виконання певної роботи згідно із встановленими строками, обсягом, якістю та іншими умовами. Загальною рисою угод цієї форми взаємодії є короткий термін дії, оскільки більшість із них включають в себе короткострокові зобов'язання, які щорічно поновлюються [12].

Спільне виробництво, як форма міжнародної взаємодії, передбачає поставку кожним партнером комплектуючих для виготовлення кінцевого продукту на підприємстві одного або обох партнерів. Також додається розробка технічних умов на вказані компоненти, розподіл їх виробництва між партнерами зі встановленням обсягу і специфіки виробництва [13, с. 73].

Поставка обладнання з подальшою оплатою їх вартості виготовленою на їх основі продукцією або сировиною, яку буде видобуто, являє собою особливу форму міжнародної взаємодії, яку ще називають коопераційною співпрацею на компенсаційній основі. Для ефективної реалізації діяльності постачальник надає клієнту матеріальні об'єкти та супутні послуги. Крім цього, партнери здійснюють обмін технічною документацією та інформацією, проводять спільні дослідження з удосконалення продукції, здійснення виробничого процесу та спільного маркетингу [14].



Близькою до даної форми взаємодії підприємств є надання ліцензій, виробничого досвіду та знань з наступною оплатою їх вартості поставками продукції, отриманої завдяки їх використанню. Така форма не передбачає встановлення постійних виробничих або науково-технічних зв'язків між партнерами [15].

У свою чергу, науковці Л. Рой та Є. Хорошилов визначають перелік організаційно-економічних форм виробничої кооперації, серед яких: стратегічні альянси промислових компаній, міжнародні консорціуми, транснаціональні компанії, спільні підприємства, іноземні інвестиції у виробництво, технологічний трансфер, транснаціональні злиття і поглинання [16, 17].

Загалом, міжнародна взаємодія підприємств передбачає їх активне залучення у світові економічні процеси шляхом об'єднання зусиль як власних, так і країн-партнерів, та сприяє стрімкому нарощенню можливостей сторін, розвитку їх потенціалу, підвищенню конкурентоспроможності виробництва

## **1.2. Становлення та розвиток засад четвертої промислової революції (Індустрія-4.0)**

Дослідження та обґрунтування засад четвертої промислової революції передбачає визначення основних передумов та факторів її розвитку, особливостей структурних трансформацій, які сприяють зміні спеціалізації країн, а також оптимізації виробничого процесу (результат концепції Індустрія-4.0).

З безлічі різноманітних і цікавих завдань, що стоять перед сучасним суспільством, важливим і вражаючим є формування нової технологічної революції, яка передбачає кардинальні зміни життя людей і за масштабами та складністю не має аналогів у попередньому досвіді існування людства. Четверта промислова революція створює світ, в якому віртуальні та фізичні системи виробництва ефективно взаємодіють між собою на глобальному рівні [19, с. 12].

Світова економіка у 1990-ті роки досягла апогею у розвитку глобалізаційних процесів, на тлі поширення яких швидко формувалися елементи нової економіки,

що базується на інформаційних технологіях і на знаннях. Хоча термін «нова економіка» асоціювався насамперед з надзвичайним поширенням персональних комп'ютерів та міжнародних комунікацій (Інтернет, мобільний зв'язок), його зміст був значно ширшим і означав кардинальні перетворення в методах організації бізнесу та повсякденного життя громадян, зміни у споживчих перевагах і способах їх задоволення, тобто проявляється характер структурних змін [20, с. 13].

Період з 2001 по 2007 рік виявив кілька важливих трендів. По-перше, він означав певне зміщення акцентів в економічній політиці провідної держави світу США з сектору високих технологій на приріст нерухомості, що базувався на відповідній неконтрольованій експансії іпотечного кредитування. По-друге, він визначив послідовне наростання економічної ролі ареалу країн, що розвиваються, і насамперед, його лідерів – Китаю, Індії, Бразилії, що певним чином стимулювало попит і відповідне зростання цін на енергоносії, метали, а також на продовольство. Таким чином, зазначені тренди інтенсифікували наростання протиріч усередині глобальної економіки, результатом яких стала глобальна криза 2008-2009 років [20, с. 14].

Глобальна криза 2008-2009 років продемонструвала фундаментальні вади глобального фінансового капіталізму та його здатність легко перетворюватись із чинника економічного зростання на фактор руйнування. Проте головний її наслідок полягав в тому, що криза виявила неспроможність світової економіки розвиватися далі у своїй старій структурі [21].

В процесі аналізу змін у світовій економіці було визначено три групи структурних зрушень, які належать до виробництва, експорту та попиту.

Макроструктурні зрушення у виробництві характеризуються випереджаючим розвитком третинного сектору – сектору послуг, що сприяє становленню постіндустріальної економіки. Така тенденція, головним чином, зумовлена змінами структури попиту, оскільки збільшення добробуту неодмінно веде до прискорення зростання сектору послуг. На тлі прискореного розвитку сектору послуг у світі спостерігалася тенденція зменшення питомої ваги індустріального сектору та сільського господарства.

Структурні зрушення у міжнародному обміні передбачають:

- 1) співвідношення між експортом/імпортом та ростом ВВП: якщо після Другої світової війни зростання експорту випереджало ріст світового ВВП в середньому у 1,5 рази, а у 1990-х роках – більш ніж удвічі, то на даний момент зростання експорту становить лише 0,6 темпу росту ВВП світу, що свідчить про зменшення ролі експорту у забезпеченні зростання світової економіки [22, с. 18];
- 2) випереджаюче зростання торгівлі послугами;
- 3) зміни у структурі світової торгівлі товарами: зростання світового експорту сільськогосподарських товарів, збільшення обсягів експорту готових виробів, скорочення експортних поставок палива та мінеральних продуктів;
- 4) зміни у структурі світової торгівлі послугами: високі темпи зростання експорту туристичних послуг та інших комерційних послуг, стрімке зростання ринку комп'ютерних послуг, поширення сфери телекомунікаційних послуг; зменшення частки транспортних послуг;
- 5) впровадження нових форм організації торгівлі на основі використання цифрових технологій, що полегшує включення у світову торгівлю малих і середніх підприємств, дозволяє пришвидшити покупки передових комплектуючих виробів з будь-якої частини світу та підвищити свою конкурентоспроможність [20, с. 29].

Макроструктурні зміни у суспільному попиті здійснюють значний вплив на еволюцію структури економіки та передбачають зміни у кінцевому споживанні домашніх господарств, загального уряду, валових заощадженнях, частки експорту та імпорту товарів і послуг у ВВП. Сучасні тенденції змін у попиті характеризуються наступними ознаками: стабільний рівень витрат на кінцеве споживання домогосподарств та уряду у ВВП; обернена залежність частки витрат на кінцеве споживання домогосподарств та уряду; незначні зміни частки валового капіталоутворення у ВВП; зростання питомої ваги експорту та імпорту послуг і товарів у ВВП.

Серед факторів сучасних структурних змін у світовому господарстві виділяють науку, освіту та інновації, характеристика яких представлена у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

### Характеристика факторів сучасних структурних змін у світовому господарстві та Україні

Фактор	Світ	Україна
Наука	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зростання рівня витрат на наукові дослідження і розробки.</li> <li>2. Нарощення чисельності працівників у науковій сфері та концентрація на діяльності на напрямках, які найбільш динамічно розвиватимуться в перспективі.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зменшення рівня витрат на НДДКР відносно ВВП.</li> <li>2. Скорочення загальної кількості працівників наукової сфери у напрямках, які є найбільш перспективними в аспекті розробки нових технологій майбутнього та здатними до наукової конкуренції на глобальному рівні.</li> </ol>
Освіта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зростання питомої ваги природничих наук, математики, статистики та інформатики.</li> <li>2. Уповільнення процесу підготовки фахівців за програмами з інформаційно-комунікаційних технологій.</li> <li>3. Провідне місце у структурі підготовки фахівців з вищою освітою посідають спеціальності, пов'язані з медициною та соціальними програмами.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скорочення частки фахівців природничих наук, математики та статистики, що негативно впливає на перспективи високотехнологічного розвитку країни в майбутньому.</li> <li>2. Нарощення обсягів аутсорсингових замовлень, що стимулює збільшення підготовки відповідних фахівців за програмами ІКТ.</li> <li>3. Зменшення ролі медичних спеціальностей та соціальних програм та зростання обсягу випуску фахівців у галузях бізнесу, державного управління та бізнесу.</li> </ol>
Інновації	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зростання частки інноваційно активних підприємств в їх загальній кількості.</li> <li>2. Нарощення обсягів патентування окремих країн своїх технологічних рішень у пріоритетних технологічних напрямках майбутнього.</li> <li>3. Закріплення світового лідерства у пріоритетних напрямках за США, ЄС, Японією, Південною Кореєю та Китаєм; відсутність єдиного технологічного гегемона.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відставання за часткою інноваційно активних підприємств спостерігається навіть у галузях, які прийнято відносити до конкурентних переваг України на світовому ринку.</li> <li>2. Високий рівень інноваційної активності у сфері транспортного машинобудування та у виробництві фармацевтичних препаратів, медичних хімічних речовин і лікувальних рослинних продуктів.</li> <li>3. Низький рівень патентування, особливо у пріоритетних технологічних галузях.</li> <li>4. Застаріла інфраструктура житлово-комунального та дорожнього господарства; значні досягнення в розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури.</li> <li>5. Низький рівень кібербезпеки, що перешкоджає поширенню електронної комерції та електронного банкінгу.</li> </ol>

(побудовано автором на основі [20], [23], [24], [25])

У провідних країнах світу, які задають напрями розвитку світової економіки в цілому, відбувається посилення впливу науки, освіти та інноваційних процесів в економічному розвитку. Україна випадає з більшості процесів структурних змін, що визначається послабленням її науково-освітнього та інноваційного потенціалу.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій, поширення інноваційних методів і способів організації виробництва та автоматизація бізнес-процесів є ключовими елементами концепції Індустрія-4.0.

Термін «Індустрія-4.0» введено в науковий обіг у 2011 році за ініціативою німецьких бізнесменів, учених і політиків, спрямованою на підтримання позицій

Німеччини як світового промислового центру. Цифра «4» характеризує четвертий щабель індустріалізації, тобто четверту промислову революцію [26, с. 11].

Іншою знаковою подією в історії концепції Індустрії-4.0 став Всесвітній економічний форум у Давосі в 2016 році. Засновник та голова форуму Клаус Мартін Шваб назвав зміни, які відбуваються в економіці, четвертою промисловою революцією (Індустрією-4.0) та охарактеризував її наступним чином: «Перша промислова революція почалась у другій половині XVIII століття, коли з'явилась можливість за допомогою води та пари перейти від ручної праці до машинної. Друга характеризувалась розвитком масового конвеєрного виробництва, пов'язаного із освоєнням електрики. Ми живемо в епоху поки що третьої промислової (або цифрової) революції, яка почалась в другій половині минулого століття зі створення цифрових комп'ютерів та подальшої еволюції інформаційних технологій. Сьогодні вона поступово трансформується в четверту промислову революцію, яка характеризується злиттям технологій та розмиванням кордонів між фізичними, цифровими та біологічними світами» [19, с. 11].

Від попередніх революцій Індустрію-4.0 відрізняють ряд наступних обов'язкових ознак та характеристик.

1. Цифровізація та вертикальна інтеграція ланцюжка створення вартості. Індустрія-4.0 передбачає цифровізацію та інтеграцію процесів по вертикалі в межах усієї організації, починаючи від розробки продуктів, закупівель та закінчуючи виробництвом, логістикою і сервісним обслуговуванням. Всі дані про операційні процеси, їх ефективність, операційне планування доступні в режимі реального часу в єдиному інформаційному просторі, оптимізовані під різні платформи [27].

2. Цифровізація та горизонтальна інтеграція декількох ланцюжків створення вартості. Горизонтальна інтеграція виходить за межі діяльності одного підприємства та охоплює постачальників, споживачів і всіх ключових партнерів по ланцюжку створення вартості. Використовуються інструменти інтегрованого планування, що враховують вхідні параметри від партнерів (зміщення термінів поставок, зміни обсягів виробництва), що дозволяє коригувати плани [28].

3. Цифровізація продуктів і послуг. Цифровізація товарів передбачає доповнення наявних продуктів інтелектуальними датчиками або засобами зв'язку, сумісними з інструментами аналізу даних. Завдяки впровадженню нових методів аналітики у компаній з'являється можливість отримувати дані про використання продуктів, допрацьовувати ці продукти відповідно до вимог кінцевих користувачів.

4. Цифрові бізнес-моделі і доступ клієнтів. Провідні галузеві компанії також розширюють спектр наданих ними послуг, пропонуючи революційні цифрові рішення, наприклад, комплексне персоніфіковане обслуговування на основі даних та інтегровані платформи [28].

5. Нові цифрові бізнес-моделі часто спрямовані на отримання додаткової виручки від цифрових рішень, оптимізацію взаємодії з клієнтом і поліпшення доступу клієнтів. Цифрові товари та послуги часто призначені для обслуговування клієнтів шляхом надання їм комплексних рішень у цифровій екосистемі [29].

6. Розвинена технологічна платформа. Підприємства використовують високотехнологічні машини та обладнання, ІТ-рішення та кіберфізичні системи, які забезпечують цифровізацію та інтеграцію. Без розвинених технологій проблематично реалізувати всі попередні атрибути з практичної точки зору [30].

Реалізацію концепції Індустрія-4.0 забезпечують дев'ять ключових технологій, перелік яких представлений на рис. 1.2.

Big Data – це сукупність технологій, які забезпечують обробку та формування великої кількості інформації у вигляді баз даних. Термін «big data» передбачає роботу з інформацією великого обсягу та різноманітного складу, яка часто оновлюється та знаходиться в різних джерелах з метою збільшення ефективності роботи, створення нових продуктів і підвищення конкурентоспроможності [31].

Хмарні технології – концепція «обчислювальної хмари», згідно з якою програми запускаються та видають результати роботи у вікно стандартного веб-браузера на локальному ПК, при цьому всі додатки і їх дані, необхідні для роботи, знаходяться на віддаленому сервері в інтернеті [32]. Передбачається, що саме створення новітніх технологій зберігання і передачі інформації забезпечить у подальшому майже миттєвий доступ до інформації, швидке її оброблення.



Рис. 1.2. Перелік технологій концепції Індустрія-4.0

(побудовано автором на основі [31], [33])

Автономні роботи – автономні технічні комплекси на основі впровадження кіберфізичних систем, які будуть спроможні самостійно виконувати технологічні завдання без втручання людини. Сучасні роботи настроюються та конструюються таким чином, щоб взаємодіяти між собою та із співробітниками, самостійно навчатися та оптимізувати власні операції [32].

Штучний інтелект являє собою науку та технологію створення інтелектуальних машин, особливо інтелектуальних комп'ютерних програм. Штучний інтелект пов'язаний із завданням використання комп'ютерів для розуміння людського інтелекту, але не обов'язково обмежується біологічно правдоподібними методами.

Моделювання – імітація повного циклу операційних і виробничих процесів. Модель отримуватиме дані в режимі реального часу для створення віртуальної копії реального виробництва за участю машин, продуктів і співробітників. Це дозволить операторам тестувати і оптимізувати налаштування обладнання для наступного продукту на лінії за допомогою віртуальної моделі до внесення зміни безпосередньо на фізичному виробництві [31].

Горизонтальна та вертикальна інтеграція структурних підрозділів виробництва передбачає поєднання підрозділів у межах одного підприємства або поєднання між собою ланок ланцюжка «споживач-виробник-постачальник» у єдиний універсальний інформаційний простір з метою автоматизації та можливості отримання потрібної інформації за короткий час.

Промисловий інтернет речей – технічний засіб для поєднання усіх компонентів виробництва в єдину мережу обміну інформацією в режимі реального часу. Промисловий інтернет речей передбачає оснащення вбудованими датчиками виробничих об'єктів, що дозволить передавати великі обсяги даних як між машинами, так і централізованим системам контролю, здійснити децентралізацію систем аналітики і прийняття рішень, забезпечуючи роботу в режимі онлайн [34].

Кібербезпека передбачає проведення заходів, пов'язаних із захистом зберігання та оброблення інформації, мереж їх оброблення та передачі. Використання таких технологій надійно убезпечить підприємства від встановлення небезпечного програмного забезпечення та виникнення можливих кібератак [32].

Адитивне виробництво (3D друк) передбачає створення прототипів нових зразків обладнання та індивідуальне виробництво комплектуючих до них.

Доповнена реальність (AR) – технологія додавання, впровадження у реальне життя, у тривимірне поле сприйняття людини віртуальної інформації, яка сприймається як елементи реального життя. При створенні доповненої реальності у звичайне життя в режимі реального часу поміщаються об'єкти за допомогою спеціального програмного забезпечення і гаджетів, таких як: окуляри доповненої реальності («розумні окуляри»), планшети, смартфони та інші пристрої [35].

Загалом, розвиток четвертої промислової революції розпочався відносно недавно, проте завдяки своїм ключовим характеристикам вона зуміла стимулювати не лише макроструктурні зрушення у виробництві, обміні та попиті, а також стала головною причиною розвитку концепції Індустрія-4.0, яка передбачає формування кіберфізичних виробничих систем (взаємодіючих інтелектуальних мереж фізичних елементів та обчислювальних алгоритмів).



### 1.3. Методичні основи аналізу міжнародної взаємодії підприємств

Дослідження методичних основ аналізу міжнародної взаємодії підприємств передбачає визначення та обґрунтування інструментальної бази, застосування якої дає змогу оцінити здійснення даної діяльності.

Одним з інструментів економіко-математичного моделювання, використання якого характеризується високим рівнем об'єктивності, має ґрунтовну теоретичну базу та сприяє визначенню перспективних партнерів для розвитку міжнародної взаємодії, є гравітаційна модель. Теоретична обґрунтованість і висока емпірична точність гравітаційної моделі зумовлюють її активне використання для оцінювання зовнішньої торгівлі та дослідження експортно-імпортних операцій суб'єктів міжнародної торгівлі.

У 1962 році нідерландським економістом Я. Тінбергеном вперше в емпіричних дослідженнях була використана «гравітаційна модель міжнародної торгівлі». Це був аналог закону тяжіння Ньютона, де маса Землі замінена на валовий внутрішній продукт [36]. У своїй моделі автор припустив, що існує залежність між обсягами товарообігу з однієї країни до іншої від розміру її економіки та віддаленості між ними [37].

Незважаючи на існування та використання гравітаційної моделі у дослідженнях багатьох науковців, її теоретичне обґрунтування існує відносно недовго. Загалом, гравітаційні моделі являють собою інструмент визначення й оцінки ключових чинників, що впливають на розвиток взаємної торгівлі. У контексті опису зовнішньоторговельних потоків між країнами (зокрема їх двосторонньої торгівлі) ця ідея трансформується в таку: сила взаємодії між економічними суб'єктами (інтеграційними утвореннями, країнами, регіонами тощо) є прямо пропорційною добутку показників їх значущості (економічного потенціалу) та зворотно пропорційною відстані між ними. Стандартні гравітаційні пояснювальні змінні (значущість економічних об'єктів і відстань між ними) присутні в усіх як класичних, так й сучасних специфікаціях гравітаційної моделі [38].

Гравітаційна модель включає такі показники, як наявність спільного кордону, мови, тривалість економічних відносин, а також участь у спільних економічних утвореннях, і може використовуватися для аналізу прямого іноземного інвестування, волатильності цін, впливу зон вільної торгівлі на зовнішній сектор.

Стандартна гравітаційна модель має наступний вигляд:

$$M_{ij} = k \times \frac{P_i P_j}{d_{ij}^2}, \quad (1.1)$$

де  $M_{ij}$  – показник взаємодії між об'єктами  $i$  та  $j$ ;

$k$  – коефіцієнт відповідності;

$p$  – деяка міра значущості об'єкта (чисельність населення міста  $i$  та  $j$  та ін.);

$d_{ij}^2$  – відстань між об'єктами [39].

На сучасному етапі розвитку світової економіки представлено чимало інтерпретацій гравітаційної моделі залежно від цілей моделювання. Так, окрім валового внутрішнього продукту, сила взаємодії між економічними суб'єктами моделюється в гравітаційних рівняннях чисельністю населення, площею країн та інтеграційних утворень, протяжністю кордону тощо (табл. 1.2).

Залежно від завдань, які поставлені перед дослідженням, та від якості і кількості наявної інформації, гравітаційні моделі можуть значно відрізнятися від стандартної форми та інтерпретуватися автором по-своєму. В той же час будь-яка видозміна моделі дозволяє у простій формі оцінити основні чинники розвитку взаємодії між суб'єктами.

До переваг гравітаційної моделі слід віднести те, що вона дозволяє фактично у єдиному рівнянні, у порівняно простій формі врахувати ключові фактори розвитку взаємної торгівлі між країнами. Крім цього, гравітаційні моделі дозволяють враховувати вплив інституційних чинників, таких як: рівень державного регулювання економіки, культурні відмінності, рівень розвитку інфраструктури, наявність і рівень корупції тощо [45].

До недоліків гравітаційної моделі слід віднести використання чинників, що прямо не відаються в офіційних статистичних даних (якість кредитної

інфраструктури, ступінь втручання держави у ціноутворення, захищеність прав власності, рівень інституціонального розвитку тощо). Ще один недолік полягає в тому, що гравітаційні моделі можуть відповісти на запитання: «що було би?», проте на основі таких моделей не можна дати відповідь на запитання: «що буде?» [45].

Таблиця 1.2

## Класичні інтерпретації гравітаційної моделі зовнішньої торгівлі [38]

Автор, рік	Модельована змінна	Розмір (відносна значущість) економік	Відстань між об'єктами	Інші змінні
Я. Тінберген, 1962 [40]	$E_{ij} = \alpha_0 \frac{Y_i^{\alpha_1} Y_j^{\alpha_2}}{D_{ij}^{\alpha_3}}$			
	$E_{ij}$ – експорт з країни $i$ до країни $j$	$Y_i, Y_j$ – ВВП країн $i$ та $j$	$D_{ij}$ – відстань між країнами $i$ та $j$	–
Х. Ліннеман, 1966 [41]	$X_{ij} = \alpha_0 (Y_i)^{\alpha_1} (Y_j)^{\alpha_2} \times (N_i)^{\alpha_3} (N_j)^{\alpha_4} (D_{ij})^{\alpha_5} \times (A_{ij})^{\alpha_6} (P_{ij})^{\alpha_7} + \varepsilon$			
	$X_{ij}$ – вартість торговельного потоку з країни $i$ до країни $j$	$Y_i, Y_j$ – номінальні ВВП країн $N_i, N_j$ – чисельність населення в країнах $i$ та $j$	$D_{ij}$ – фізична віддаленість економічних центрів країн $i$ та $j$	$A_{ij}$ – чинник сприяння або перешкоджання торгівлі $P_{ij}$ – торговельні преференції
Дж. Маккалум, 1995 [42]	$\log x_{ij} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y_i + \alpha_3 \ln y_j + \alpha_4 \ln d_{ij} + \alpha_5 \delta_{ij}$			
	$x_{ij}$ – експорт з регіону $i$ до регіону $j$	$y_i, y_j$ – ВВП регіонів $i$ та $j$	$d_{ij}$ – відстань між регіонами $i$ та $j$	$\delta_{ij}$ – приналежність регіонів
Дж. Андерсон, В. Вінкуп, 2003 [43]	$\ln x_{ij} = k + \ln y_i + \ln y_j + (1 - \sigma) \rho \ln d_{ij} + (1 - \sigma) \ln b_{ij} - (1 - \sigma) \ln P_i - (1 - \sigma) \ln P_j$			
	$x_{ij}$ – експорт з регіону $i$ до регіону $j$	$y_i, y_j$ – доходи регіонів $i$ та $j$	$d_{ij}$ – відстань між регіонами $i$ та $j$ $P_i, P_j$ – цінові індекси регіонів $i$ та $j$	$b_{ij}$ – приналежність регіонів
С. Байер, Дж. Бергштрэнд, 2009 [44]	$\ln x_{ij} = \beta_0 + \ln y_i + \ln y_j - \beta_1 \ln d_{ij} - \beta_2 \text{Border} + \beta_1 \ln \text{MRDist}_{ij} + \beta_3 \text{MRBorder}_{ij} + \varepsilon_{ij}$			
	$x_{ij}$ – експорт з регіону $i$ до регіону $j$	$y_i, y_j$ – ВВП регіонів $i$ та $j$	$d_{ij}$ – відстань між регіонами $i$ та $j$ $\text{MRDist}_{ij}, \text{MRBorder}_{ij}$ – індекси віддаленості регіонів $i$ та $j$ від інших	$\text{Border}_{ij}$ – наявність державного кордону

Загалом, гравітаційна модель та її правильна побудова сприяє об'єктивному оцінюванню зовнішньоторговельних зв'язків та дослідженню експортно-імпортних операцій суб'єктів міжнародної торгівлі, а також визначенню чинників, які здійснюють вплив на обсяги та маршрутизацію торговельних потоків.

Методика гравітаційної моделі передбачає використання у розрахунках вагових коефіцієнтів на основі методу експертних оцінок. Під ваговим коефіцієнтом розуміють числовий коефіцієнт, параметр, що відображає значимість, відносну важливість певного фактору порівняно з іншими факторами, які впливають на процес, що вивчається [46].

Ваговий коефіцієнт  $j$ -го елемента (показника) визначається експертним методом за формулою (1.2) [47, с. 37]:

$$b_{ij} = \frac{\sum_{n=1}^N S_{jn}}{\sum_{k=1}^M \sum_{n=1}^N S_{kn}}, \quad (1.2)$$

де  $S_{in}$  – оцінка  $j$ -го елемента (показника), яку дав  $n$ -й експерт;

$N$  – кількість експертів;

$M$  – кількість елементів (показників).

Значення вагових коефіцієнтів знаходяться в межах від 0 до 1, а сума усіх коефіцієнтів дорівнює одиниці.

Метод експертних оцінок – це спосіб прогнозування та оцінки майбутніх результатів дій на основі прогнозів фахівців. Метод експертних оцінок передбачає проведення опитування спеціальної групи експертів з метою визначення певних змінних величин, необхідних для проведення дослідження. Існують різні способи здійснення експертного оцінювання, одним із яких є присвоєння елементам, що аналізуються, балів відповідно до їх важливості [48].

Для отримання об'єктивних результатів завдяки методу експертних оцінок доцільно визначити рівень узгодженості думок експертів. Коефіцієнт конкордації дозволяє оцінити погляди експертів та розраховується за формулою (1.3) [49]:

$$W = \frac{\sum_{j=1}^n d_j^2}{\frac{1}{12} \left[ m^2(n^3 - n) - m \sum_{i=1}^m T_i \right]}, \quad (1.3)$$

де  $n$  – кількість факторів;

$m$  – кількість експертів;

$T_i$  – результати проміжних розрахунків, визначених за формулою (1.4):

$$T_i = \sum_{l=1}^L (t_l^3 - t_l), \quad (1.4)$$

де  $L$  – кількість груп, однакових рангів;

$t_l$  – кількість однакових рангів у кожній групі;

$d_j$  – відхилення суми від середньої суми, розраховане за формулою (1.5):

$$d_j = S_j - \frac{\sum_{j=1}^n S_j}{n}, \quad (1.5)$$

де  $S_j$  – сума рангів, для розрахунку якої використовують формулу (1.6):

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{ij}, \quad (1.6)$$

де  $R_{ij}$  – матриця оцінок факторів експертами.

Значення коефіцієнта конкордації знаходиться в межах від 0 до 1. При  $W = 1$  спостерігається повна узгодженість думок експертів і, навпаки, при  $W = 0$  узгодженість відсутня.

В цілому, метод експертних оцінок сприяє аналізу явищ, які неможливо оцінити використовуючи математичні або інші економічні методи.

Для дослідження тенденцій розвитку провідних секторів економіки України та підприємств, які здійснюють свою діяльність у межах даних галузей, необхідним є використання методів економічного аналізу.

Одним із методів, який досить часто використовується в економіці, є метод аналізу абсолютних, відносних та середніх величин. Абсолютний аналіз передбачає порівняння показників на основі їх абсолютних величин. Така методика використовується при розрахунку показника абсолютного приросту, який являє собою різницю між двома рівнями, один з яких взято за базу порівняння [50]. Залежно від рівня, з яким здійснюється порівняння, розрізняють:

1) базисні показники, які передбачають порівняння кожного рівня з одним і тим самим рівнем, взятим як базовий; використовується формула (1.7) [50]:

$$\Delta_t = y_t - y_0; \quad (1.7)$$

2) ланцюгові показники, які передбачають порівняння кожного рівня з безпосередньо попереднім йому; для розрахунку застосовується формула (1.8) [50]:

$$\Delta_t = y_t - y_{t-1}. \quad (1.8)$$

Відносний аналіз надає можливість здійснити порівняльну оцінку абсолютних величин та прослідкувати зв'язок між економічними явищами та процесами. Відносні показники розраховуються як частка від ділення однієї величини (звітної) та іншої (базисної), яка взята за базу порівняння. Результат може виражатися у формі відсотка, частки від одиниці, у формі проміле, процесиміле [48].

Відносні показники поділяють на групи залежно від способу розрахунку та значення: відношення між однойменними показниками (динаміки, структури, порівнянь) та відношення між різнойменними показниками (координації, інтенсивності) [48].

Поширеним відносним показником, який характеризує відносну швидкість зміни явища та показує на скільки кожен даний рівень більший або менший рівня, який взято за базу порівняння, є темп зростання. Значення даного показника вимірюється у відсотках та розраховується залежно від рівня, з яким порівнюється:

1) для базисного темпу зростання використовують формулу (1.9) [50]:

$$K_t = \frac{y_t}{y_0} \times 100\%; \quad (1.9)$$

2) для ланцюгового темпу зростання використовують формулу (1.10) [48]:

$$K_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \times 100\%; \quad (1.10)$$

У випадку, якщо темп зростання більший, ніж 100%, то значення даного показника у відповідному періоді зростають, якщо дорівнює 100%, то зміни не відбувається, а якщо менший 100%, то спостерігається зменшення значення досліджуваного показника.

Крім темпу зростання, для аналізу зміни явища використовується показник темпу приросту, який показує на скільки відсотків рівень даного періоду більший або менший порівняно із базовим [50].

Базисний темп приросту розраховується за формулою (1.11) [48]:

$$T_i = \frac{y_i - y_0}{y_0} \times 100\% . \quad (1.11)$$

Для розрахунку ланцюгового темпу приросту використовують формулу (1.12) [50]:

$$T_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100\% . \quad (1.12)$$

Середньою величиною є узагальнюючий показник, який характеризує типовий рівень варіативної ознаки в розрахунку на одиницю однорідної сукупності. Середні величини використовуються для узагальнення та різнобічного аналізу даних, а також мають важливе значення в управлінні економікою, для планування, прогнозування, контролю на рівні як окремих господарських одиниць, так і на рівні країни в цілому [48].

Порівняння середніх показників дає змогу здійснити аналіз досліджуваних явищ, виявити суспільні, економічні закономірності, які проявляються в конкретних умовах місця і часу.

Одним із методів економічного аналізу, які найчастіше використовуються у дослідженні господарської діяльності підприємств, є метод порівнянь. Даний метод полягає у порівнянні явищ, процесів та показників, що їх характеризують, для виявлення спільних рис та відмінностей між ними [48].

Серед основних випадків, відносно яких використовується метод порівнянь виокремлюють: планові показники, нормативи, стандарти, норми, показники минулих років, показники інших підприємств, показники конкурентів, середні показники в галузі, районі, області, країні, досягнення науки та техніки.

Поширеним та одним із найбільш інформативних інструментів економічного аналізу є індексний метод, використання якого можливе як для аналізу окремих суб'єктів господарювання, так і для макроекономічних досліджень національної економіки. Розширена можливість застосування зумовлена властивістю індексів аналізувати зміну явища у часі та просторі, оцінювати рівень виконання планового завдання, вивчати взаємозв'язки та вимірювати вплив факторів на зміну явищ [48].

Завдяки використанню індексного методу можна охарактеризувати зміну різноманітних економічних показників, зокрема тих, що описують міжнародну взаємодію підприємств.

Під терміном «індекс» розуміють відносну величину, за допомогою якої можна порівняти окремі показники однорідного об'єкта та складні економічні явища, утворені із різнорідних елементів, які не підлягають безпосередньому підсумовуванню.

В аналізі фінансово-господарської діяльності за допомогою індексів вирішують наступні завдання:

- 1) оцінка зміни рівня явища (або відносної зміни показника);
- 2) виявлення ролі окремих факторів у зміні результативної ознаки;
- 3) оцінка впливу зміни структури сукупності на динаміку [48].

Одним з індексів, які дозволяють оцінити зміни рівня явища за часом, є індекс зміни в динаміці, який розраховується за формулою (1.13) [48]:

$$i_r = \frac{p_{r_1}}{p_{r_0}}, \quad (1.13)$$

де  $p_{r_1}$  – значення показника у звітному періоді;

$p_{r_0}$  – значення показника у базисному періоді;

Індекси класифікують на базисні (розраховані відносно базисного періоду) та ланцюгові (розраховані відносно попереднього періоду). Серед недоліків індексного методу виділяють вузьку сферу застосування, оскільки даний метод призначений переважно для визначення впливу двох факторів у мультиплікативних моделях [48].

Загалом, розглянуті методики характеризуються високим рівнем використання в аналізі економічних явищ і процесів, а також є необхідними інструментами для здійснення подальшого дослідження розвитку провідних галузей економіки України та міжнародної взаємодії підприємств, які функціонують у межах даних галузей.



## Висновки до розділу 1

1. На основі вивчення теоретичних основ здійснення міжнародної взаємодії підприємств було здійснено аналіз основних підходів до трактування даного поняття та встановлено, що під терміном «міжнародна взаємодія підприємств» слід розуміти добровільне об'єднання зусиль підприємств, які належать юрисдикції різних країн, на основі міжнародних економічних договорів з метою спільного здійснення науково-технічної та виробничої діяльності, яка спрямована на отримання соціального та економічного ефекту. В ході дослідження сформовано перелік ознак, що визначають особливості міжнародної взаємодії підприємств, визначено фактори, які стримують її розвиток в Україні, а також дано характеристику основним формам здійснення міжнародної взаємодії підприємств.

2. У ході дослідження особливостей становлення та розвитку засад четвертої промислової революції було визначено передумови та характерні риси макроструктурних зрушень, які відбулися у виробництві, обміні та попиті. Сформовано перелік основних факторів сучасних структурних трансформацій та особливості їх впливу на світове господарство в цілому та Україну зокрема. Здійснено аналіз характерних ознак концепції Індустрія-4.0, а також визначено та охарактеризовано її ключові технології.

3. Дослідивши методичних основ аналізу міжнародної взаємодії підприємств, було визначено ключові інструменти, необхідні для оцінювання здійснення даної діяльності. Аналізуючи зовнішньоекономічну діяльність підприємств, доцільно використовувати гравітаційну модель, згідно з якою міжнародна взаємодія підприємств залежить не лише від обсягів міжнародної торгівлі, а й від відстані між ними. Визначено та охарактеризовано ключові інтерпретації гравітаційної моделі, а також здійснено аналіз переваг та недоліків її використання. На основі аналізу наукової літератури встановлено, що для комплексного аналізу міжнародної взаємодії можливе використання методів економічного аналізу, серед яких: індексний метод, метод порівнянь та метод аналізу абсолютних, відносних, середніх величин.

## РОЗДІЛ 2

### Дослідження міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України

#### 2.1. Характеристика особливостей функціонування провідних галузей економіки України

Функціонування провідних галузей економіки України передбачає визначення основних ознак, які характеризують умови, створені для реалізації потенціалу даної галузі, рівень важливості для економічного зростання країни, залучення до міжнародної торгівлі, а також перспективи її подальшого розвитку.

У межах виконання робіт з форсайту головних драйверів розвитку майбутньої економіки України на середньостроковому (2015-2020 роки) і довгостроковому (2020-2030 роки) часових горизонтах експертами було визначено головні та найбільш перспективні кластери економіки, які відповідають міжнародному поділу праці, спеціалізації країни та наявним ресурсам (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Головні кластери майбутньої економіки України та пріоритетність їх внеску в загальне зростання [51, с. 73]

№	Кластер економіки	Внесок в загальне зростання економіки (%) 2015-2020	Внесок в загальне зростання економіки (%) 2020-2030
1	Аграрний сектор	14	17
2	Військово-промисловий комплекс	13	15
3	Інформаційно-комунікаційні технології	8	12
4	Створення нових речовин і матеріалів, нанотехнології	7	12
5	Енергетика	7	11
6	Високотехнологічне машинобудування	6	8
7	Розвиток транзитної інфраструктури	2	5
8	«Науки про життя» (біомедична інженерія, клітинна медицина, фармація)	1	5
9	Туризм	2	5
10	Інші кластери економіки	40	10

Для проведення подальшого дослідження було здійснено аналіз діяльності зазначених у табл. 2.1 секторів економіки України, визначено їх значення для країни та можливості розвитку.

1. Аграрний сектор в Україні володіє усіма необхідними факторами для успішного розвитку: природно-ресурсний потенціал, сприятливі та різноманітні кліматичні умови, позиціонування країни на світовому ринку продовольства та наявність попиту на вітчизняну продукцію. Використовуючи зазначені переваги Україна намагається розвивати даний сектор, зосереджує максимальну кількість ресурсів і підвищує його роль у загальному економічному розвитку країни. Так, у 2017 році частка продукції тваринництва та рослинництва у ВВП України становила 10,2% (11,474 млрд дол. США). Аналізуючи динаміку зміни питомої ваги аграрного сектора у загальному виробництві країни, слід відмітити, що починаючи з 2008 року частка продукції аграрного сектору зростає і досягає максимуму у 2015 році, який становить 12,1% від загального ВВП України. У 2016 та 2017 роках питома вага аграрного сектора України зменшується, однак зважаючи на його залучення у зовнішню торгівлю, розвиток цієї сфери є важливим і пріоритетним для економіки країни в цілому [25].

Для оцінювання вітчизняного аграрного сектору проаналізовано зовнішню торгівлю України продуктами тваринного та рослинного походження (рис. 2.1).

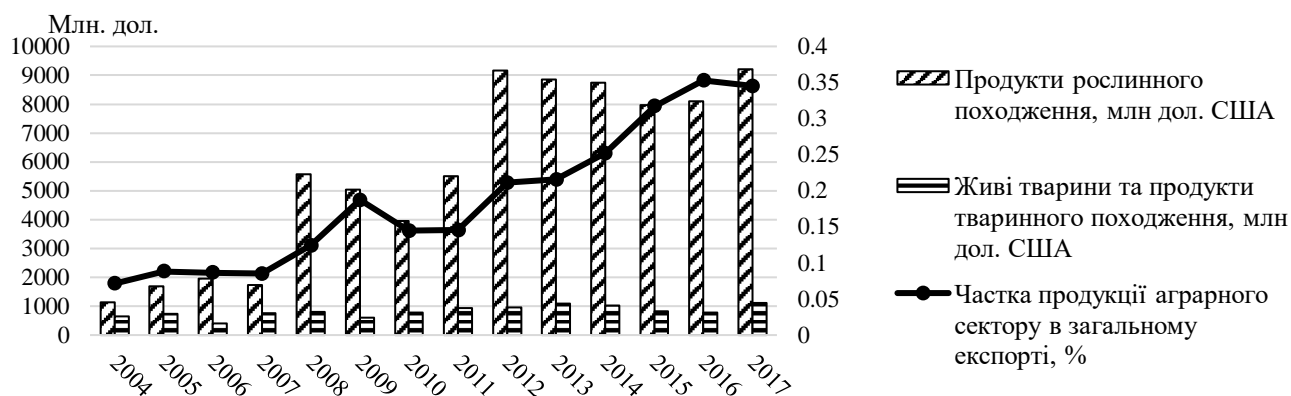


Рис. 2.1. Динаміка експорту аграрної продукції України за 2004-2017 рр.

(розроблено автором на основі [25])

Експорт аграрної продукції у 2017 році становив 34,51% загального експорту України, тобто третину обсягів зовнішньої торгівлі України з іноземними партнерами становить продукція тваринництва та рослинництва. Крім цього, слід відмітити, що з 2004 року (7,13%) значення даного показника зростає майже у 5 разів і досягає максимуму у 2016 році (35,29%).

Аналізуючи обсяги експорту аграрної продукції у 2017, можна стверджувати, що Україна спеціалізується на виробництві та продажі саме продуктів рослинного походження (9,216 млрд дол.). Основними експортними статтями є кукурудза (32,43% загального експорту продукції рослинництва), пшениця (29,94%), соєві боби (11,5%) та ячмінь (7,71%) [25].

Крім цього, слід відмітити, що у виробництві та експорті продуктів рослинного походження Україна займає провідні позиції у світі. Так, у 2016 році Україна експортувала 44,3 млн т зернових, що становило 10,96% від загального світового експорту зернових, і поступалася лише США (101,2 млн т). Другу позицію у світі Україна займає за експортом ячменю, оскільки у 2016 році обсяги продажу ячменю на зовнішній ринок становили 5,4 млн т або 18,62% загального світового експорту даної культури. Лідером у даній сфері є Австралія, яка експортувала 8,9 млн т ячменю. Також у 2016 році Україна поставила на світовий ринок 20,7 млн т кукурудзи (14,81%), поступившись лише США та Аргентині, обсяги експорту яких становили відповідно 61,8 та 22,6 млн т. В експорті пшениці Україна знаходиться на п'ятій позиції (18,1 млн. т або 10,2% світового експорту пшениці) після Канади, США, Росії та Австралії.

Основними напрямками експорту вітчизняних продуктів рослинного походження у 2017 році були країни Азії (43,83% загального експорту продукції рослинництва) – Іран, Туреччина, Бангладеш, Китай, Ізраїль, Індія, Індонезія; Європи (32,83%) – Нідерланди, Іспанія, Італія; Африки (20,98%) – Єгипет (рис. 2.2).

Проаналізувавши країни-імпортери продуктів рослинного походження у 2007 році, можна стверджувати, що за 10 років зменшився експорт до країн Європи та збільшився у країни Африки. Загалом, обсяг експорту вітчизняної продукції рослинного походження за 10 років зріс з 1,727 до 9,216 млрд дол. або у 5,34 рази.

Обсяги експорту продуктів тваринного походження у 2017 році становили лише 1,109 млрд дол., що майже у 8 разів менше, ніж експорт продукції рослинництва. Основними експортними статтями є м'ясо птиці (35,13% загального експорту продуктів тваринного походження), мед (12,07%), масло вершкове (11,71%), молоко (8,14%), яйця (7,11%) та живі тварини (4,12%) [25].

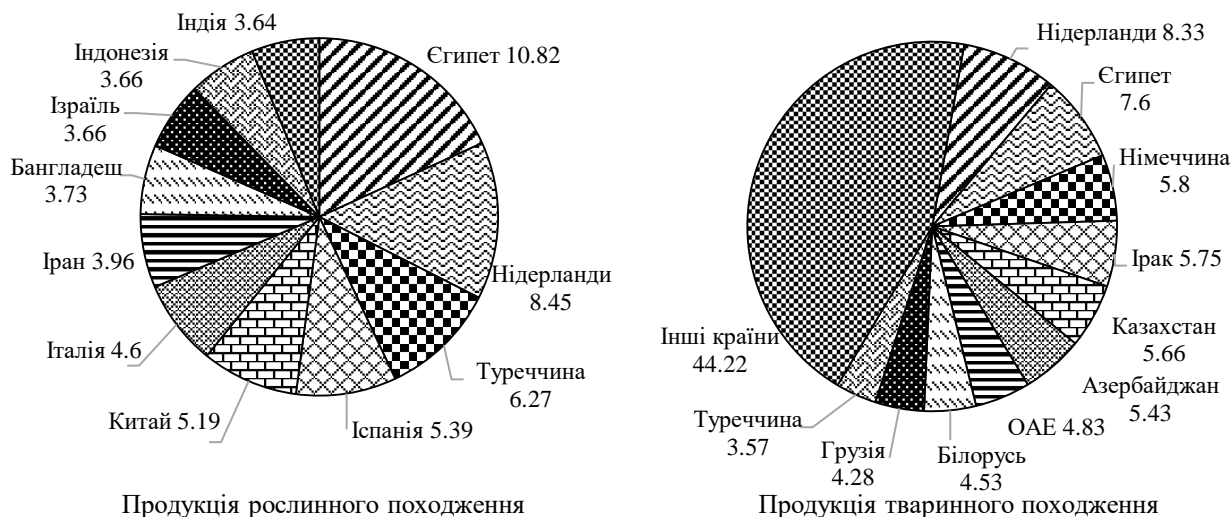


Рис. 2.2. Структура експорту аграрної продукції України у 2017 році, %  
(побудовано автором на основі [25])

Основними імпортерами продукції тваринництва України у 2017 році були Нідерланди (8,33%), Єгипет (7,6%), Німеччина (5,8%), Ірак (5,75%) та Казахстан (5,66%) (рис. 2.2).

Порівнюючи експорт 2007 та 2017 років, можна стверджувати, що за 10 років обсяги та структура країн-імпортерів української продукції тваринництва значно змінилися. Обсяги експорту відповідних продуктів зросли з 747,2 млн дол. до 1,109 млрд дол. або на 48,42%. Позитивна тенденція спостерігається в експорті до країн Європи та Азії, обсяги якого протягом зазначеного періоду стрімко зросли.

Крім цього, експорт в окремі країни протягом досліджуваного періоду значно зменшилися. Якщо у 2007 році у Росію надходило 47,92% загального експорту продукції тваринництва України, то у 2017 році частка даної країни зменшилась до 0,2%. Крім цього, у 2007 році до країн СНД було експортовано 63,47% продуктів тваринного походження, в той час, як у 2017 році лише 22,9%.

Запорукою значного успіху у розвитку аграрної сфери, особливо рослинництва, є забезпеченість України родючими чорноземами. Так, родючі землі займають близько 28 млн га, що становить 46% загальної площі України. У поєднанні із сприятливим кліматом аграрний сектор України спроможний досягнути лідерських позицій у вирощуванні різноманітних культур, але показник врожайності є нижчим або наближається до рівня розвинених країн (рис. 2.3).

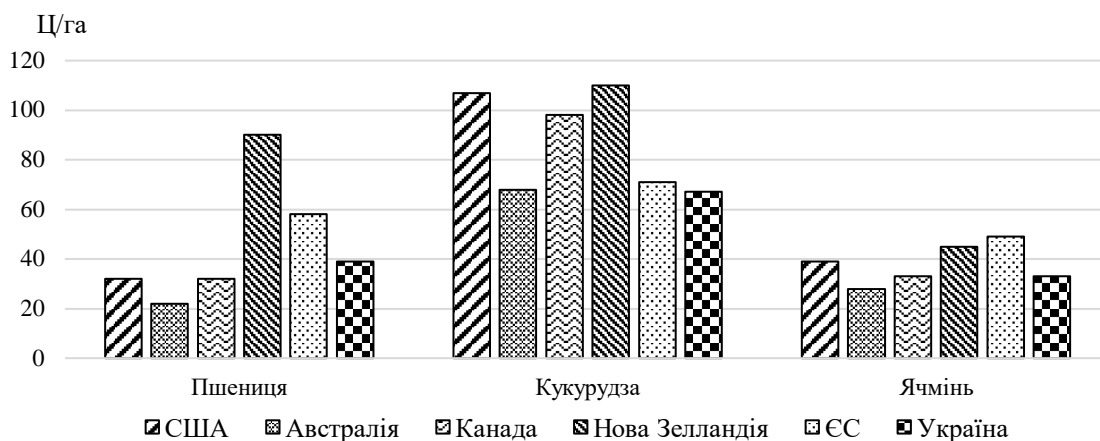


Рис. 2.3. Врожайність основних сільськогосподарських культур України, ц/га  
(побудовано автором на основі [25])

Проаналізувавши врожайність таких культур, як пшениця, кукурудза та ячмінь у різних країнах, можна стверджувати, що успіх у вирощуванні зазначених культур в Україні досягається за рахунок значної території, придатної для розвитку даного сектора, а не за рахунок високої врожайності. Основними причинами низького рівня врожайності в Україні є застарілість технологій вирощування культур і відсутність державної підтримки аграріїв.

Попри низький рівень врожайності та ефективності виробництва сільськогосподарської продукції, вітчизняний аграрний сектор має значний потенціал, оскільки здатен не лише задовольнити внутрішні потреби країни, а й поставляти великі обсяги продукції на експорт (рис. 2.4).

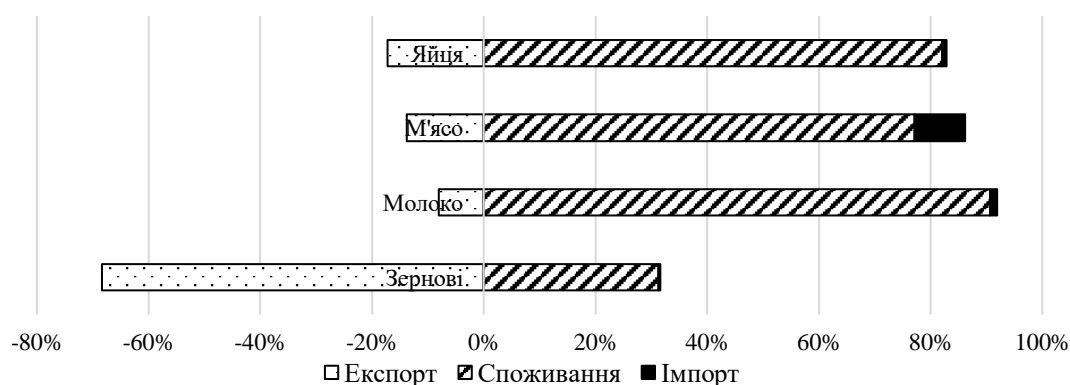


Рис. 2.4. Забезпеченість населення України аграрною продукцією  
(побудовано автором на основі [52])

Проаналізувавши співвідношення експорту, імпорту сільськогосподарської продукції та її споживання, можна стверджувати, що вітчизняний аграрний сектор виробляє більше, ніж необхідно країні. Так, у 2017 році аграріями було

експортовано 68,36% усіх зернових культур, в той час, як обсяг внутрішнього споживання становив лише 31,23%. Загалом, завдяки високій забезпеченості сільськогосподарськими товарами Україна займає важливе місце на світовому ринку аграрної продукції.

2. Одним із секторів, який надає ринку високотехнологічну та рентабельну продукцію, є оборонно-промисловий комплекс (ОПК). Розвиток ОПК України є необхідним не лише як спосіб забезпечення її національної безпеки, а й як джерело надходжень до бюджету. Для характеристики діяльності ОПК України необхідно проаналізувати обсяги поставок продукції на зовнішні ринки (рис. 2.5).

Протягом останніх десяти років експорт військової техніки та озброєння з України значно змінився. Так, у 2008 році обсяг експорту становив 388 млн дол. і стрімко зріс у 3,8 рази до 1487 млн дол. у 2012 року, коли Україна поставила рекордний обсяг морських суден (720 млн дол.) на замовлення Китаю.

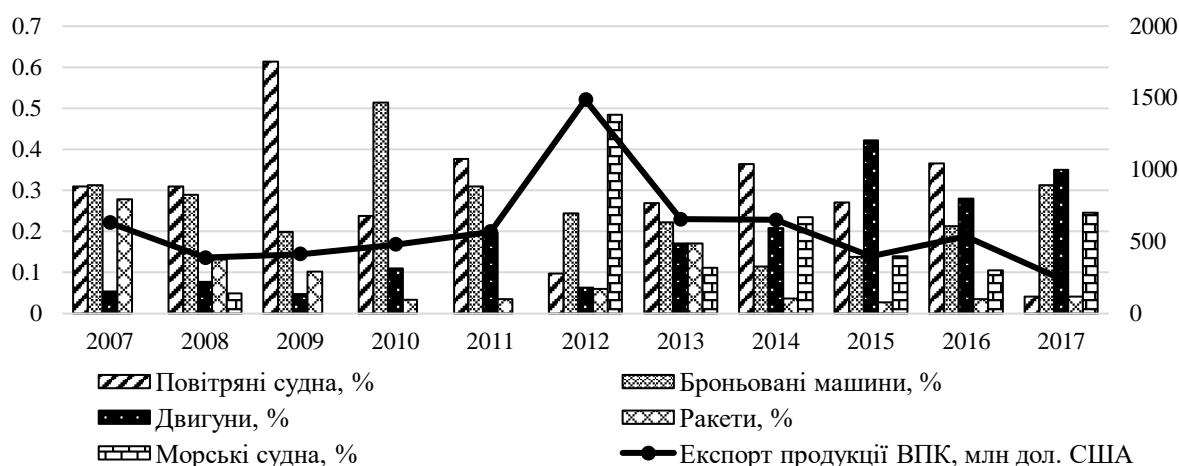


Рис. 2.5. Динаміка експорту продукції оборонно-промислового комплексу України за 2007-2017 рр.

(побудовано автором на основі [53])

Починаючи з 2013 року розмір експорту вітчизняної військової техніки зменшується і у 2015 році становить 400 млн дол. У цей період Україна значно скоротила номенклатуру та кількість зразків військової техніки та озброєння для експорту, що пов'язано з початком російської агресії на сході України, вимушеною зупинкою виконання більшості експортних контрактів і використанням військової техніки для відновлення боєздатності вітчизняної армії.

За результатами 2016 року вітчизняний оборонно-промисловий комплекс збільшив обсяг експорту військової техніки та озброєння до 535 млн дол. або на 33,75% у порівнянні з 2015 роком. З таким показником Україна знаходилась на 9 місці серед країн найбільших експортерів даного виду продукції, поступившись США, Росії, Китаю, Франції, Німеччині, Великобританії, Іспанії та Італії, та займала 2,6% світового експорту озброєння. Основними країнами, в які був спрямований експорт, були Росія (31,6% загального експорту військової техніки та озброєння), Китай (16,8%), Таїланд (14,8%) та Венесуела (11,4%). Ключові статті експорту: літаки, бойові машини та двигуни [54].

У 2017 році Україна поступилась обсягами експорту Ізраїлю та Нідерландам і з часткою світового експорту військової техніки та озброєння 1,7% знаходилась на 11 місці серед країн світу. Обсяг експорту зменшився на 55,1% у порівнянні з 2016 роком і досягнув рекордно низького значення – 240 млн дол. Причиною такого різкого скорочення є військові дії на сході країни та втрата Україною традиційних ринків, насамперед Росії (14,2% загального експорту військової техніки). Серед найбільших імпортерів даної продукції Китай (34,6%) і Таїланд (35,4%). Основними статтями експорту є бойові машини (31,25%) та двигуни (35%) [55].

Незважаючи на зменшення обсягу експорту військової техніки та озброєння, Україна отримує нові замовлення та укладає контракти на поставки техніки, що свідчить про можливість та перспективу отримання значних надходжень від даного сектору. У 2017 році було прийнято рішення про поставку 680 броньованих машин «Козак-2М» загальною вартістю 1 млрд дол. на замовлення Міністерства оборони Бангладеша.

Крім цього, укладено контракти з Індією на поставки газотурбінних двигунів для танків, обслуговування та модернізацію танків загальною вартістю на 0,5 млрд дол. Україна отримала контракт від державної європейської компанії на постачання комплектуючих до танків Т-72 протягом 2017-2019 років. Загалом, потенціал оборонно-промислового комплексу України досить потужний, інтерес до продукції українського оборонного сектору зростає, а тому дана сфера економіки є перспективною для України.



3. Однією із галузей, здатних забезпечити стрімке економічне зростання України, є сфера інформаційно-комунікаційних технологій. У 2017 році саме ІТ-сектор формував близько 4,69% ВВП України і знаходився на третьому місці після агропромислового комплексу та металургії.

Експорт продукції сектору ІКТ формують дві основні складові: товари та послуги ІКТ. Так, послуги включають комп'ютерні та комунікаційні (телекомунікації, поштові та кур'єрські послуги), а також інформаційні послуги (ІТ-консалтинг, оброблення та зберігання електронної інформації). В свою чергу товарна структура ІКТ включає комп'ютери та периферійне устаткування, телекомунікаційне обладнання, електронне обладнання, електронні компоненти та інші інформаційні та технологічні товари. Динаміка експорту товарів і послуг сфери ІКТ та його частка з загальному обсязі експорту товарів і послуг України представлена на рис. 2.6.

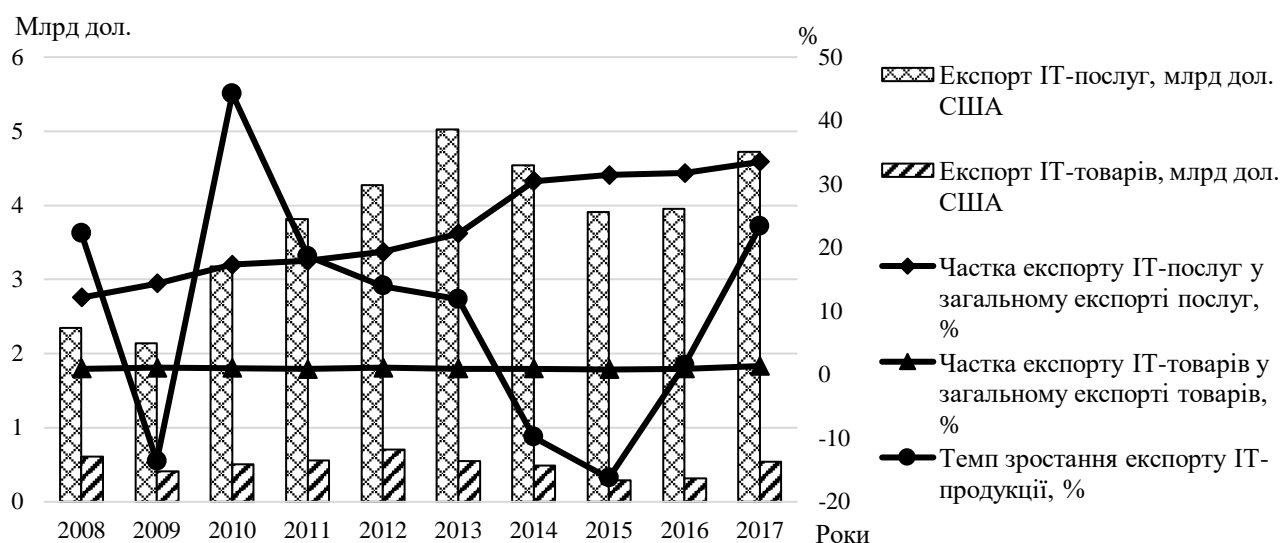


Рис. 2.6. Динаміка експорту ІТ-продукції України за 2008-2017 рр.

(побудовано автором на основі [56])

Проаналізувавши зміни зовнішньої торгівлі України інформаційно-комунікаційними товарами та послугами України за останні 10 років, слід відмітити, що значно більша частина експорту досягається саме за рахунок продажу інформаційно-комунікаційних послуг. Дані 2017 року свідчать про зростання обсягу експорту інформаційно-комунікаційних послуг та їх частки у загальному експорті України, які відповідно становлять 4,72 млрд дол. та 33,51%.

Основними напрямками продажу ІТ-послуг є країни Європи (44,89% загального експорту ІТ-послуг), Північної та Південної Америки (35,83%), Азії (11,53%) та СНД (6,58%). До п'ятірки найбільших імпортерів українських інформаційно-комунікаційних послуг у 2017 році належать США (30,43%), Швейцарія (8,49%), Велика Британія (7,26%), Росія (5,92%) та Ізраїль (5,27%).

Зміни обсягів експорту товарів ІТ-сфери відбуваються подібно змінам в експорті послуг, проте мають значно нижчі показники. У 2017 році експорт інформаційно-комунікаційних товарів досягає рівня 543 млн дол., що становить 1,37% від загального експорту товарів України.

Загалом, темпи зростання експорту продукції ІТ-сфери приймають позитивне значення протягом більшості років із досліджуваного періоду. Винятком є 2009 рік, коли експорт даного виду продукції зменшився на 13,64%, та 2014 і 2015 роки, коли показник скоротився на 9,82 та 16,29% відповідно.

Крім дослідження інформаційно-комунікаційного сектору на основі аналізу торгівлі відповідними товарами та послугами, визначити рівень розвитку даної сфери в країні можливо за допомогою індексів, а саме Індексу мережевої готовності (табл. 2.2). Даний індекс оцінює країну за такими критеріями, як умови розвитку ІКТ, готовність населення до використання ІКТ, фактичне використання ІКТ державою, бізнесом і населенням та вплив ІКТ на економіку та суспільство.

Таблиця 2.2

## Динаміка Індексу мережевої готовності України за 2007-2016 рр.

Роки		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Індекс мережної готовності	Значення	3,69	3,88	3,53	3,53	4	3,85	4,05	3,87	4	4,17
	Позиція	70	62	82	90	82	75	84	73	71	64

(побудова автором на основі [57])

Краща позиція України за Індексом мережевої готовності була у 2008 році – 62 місце серед 134 країн з оцінкою 3,88. В наступні роки позиції України як погіршувалися (90 місце у 2010 році), так і покращувалися (71 місце у 2015 році). У 2016 році за рівнем розвитку ІКТ з оцінкою 4,17 Україна знаходиться на 64 місці серед 139 досліджуваних країн. У таблиці 2.3 представлені складові Індексу

мережевої готовності України у 2016 році, їх значення та позиції України у рейтингу країн. Аналіз складових Індексу мережної готовності дозволяє виділити критерії, за якими Україна покращує або погіршує свою позицію в загальному рейтингу. Так, у 2016 році для України найбільш проблемним виявились такі складові, як політичне та регуляторне середовище (113 позиція) та низький рівень використання ІКТ урядом (114 позиція у рейтингу).

Таблиця 2.3

## Складові Індексу мережної готовності України у 2016 році [57]

Складові	Значення	Позиція
1. Субіндекс наявності умов для розвитку ІКТ	3,8	94
Політичне та регуляторне середовище	3,2	113
Бізнес та інновації	4,3	67
2. Субіндекс готовності населення до використання ІКТ	5,7	30
Інфраструктура та цифровий контент	4,7	51
Доступність	6,6	6
Практичний досвід	5,6	33
3. Субіндекс використання ІКТ	3,6	88
Населенням	3,9	76
Бізнесом	3,6	63
Урядом	3,1	114
4. Субіндекс впливу ІКТ	3,7	69
Економічний вплив	3,4	59
Соціальний вплив	4,0	75

Описані складові Індексу мережевої готовності стримують розвиток ІКТ в Україні та перешкоджають використанню переваг від впровадження даних технологій в життя країни та суспільства. Серед критеріїв, які сприяють покращенню позицій України в рейтингу, можна виокремити доступність ІКТ (6 позиція) і в цілому готовність населення до використання ІКТ (30 позиція).

Крім цього, визначити рівень розвитку інформаційно-комунікаційного сектору в країні можливо за допомогою Індексу розвитку ІКТ (ICT Development Index), який враховує доступ до ІКТ, використання ІКТ та навички роботи з ІКТ. У 2017 році Україна за даним Індексом знаходилась на 79 місці серед 176 досліджуваних країн, що на одну позицію нижче, ніж у 2016 році [58]. Аналізуючи складові Індексу, можна відмітити, що Україна знаходиться на 15 місці за критерієм навички роботи з ІКТ, який охоплює показник охоплення населення вищою освітою. Критерієм, що стримує розвиток ІКТ, є використання ІКТ, за яким Україна знаходиться на 116 місці.

Про рівень розвитку ІКТ в країні свідчить кількість спеціалістів даної сфери. Так, у 2016 році українські ІТ-школи та навчальні центри навчали близько 40 тисяч студентів (у 2015 році близько 28 тисяч). За даними реєстру фізичних-осіб підприємців у 2018 році в Україні зареєстровано близько 125 тисяч ІТ-спеціалістів, з яких 82 тисячі займаються комп'ютерним програмуванням, 21 тисяча – ІТ консультуванням та 15 тисяч – обробкою даних [25]. Крім цього, в Україні наявна потужна база закладів вищої освіти, які готують висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців. Серед таких інституцій найбільше користується попитом в майбутніх ІТ-спеціалістів НаУКМА, ДонНУ, ХНУРЕ, ХНЕУ ім. Кузнеця та КНУ ім. Т. Шевченка.

Ринок інформаційно-комунікаційних послуг і товарів характеризує також сегменти, які пов'язані із телекомунікаціями: забезпеченість населення мобільним та фіксованим зв'язком і доступ до інтернету. Основні показники розвитку зазначених сегментів для України та інших регіонів світу представлені на рис. 2.7.

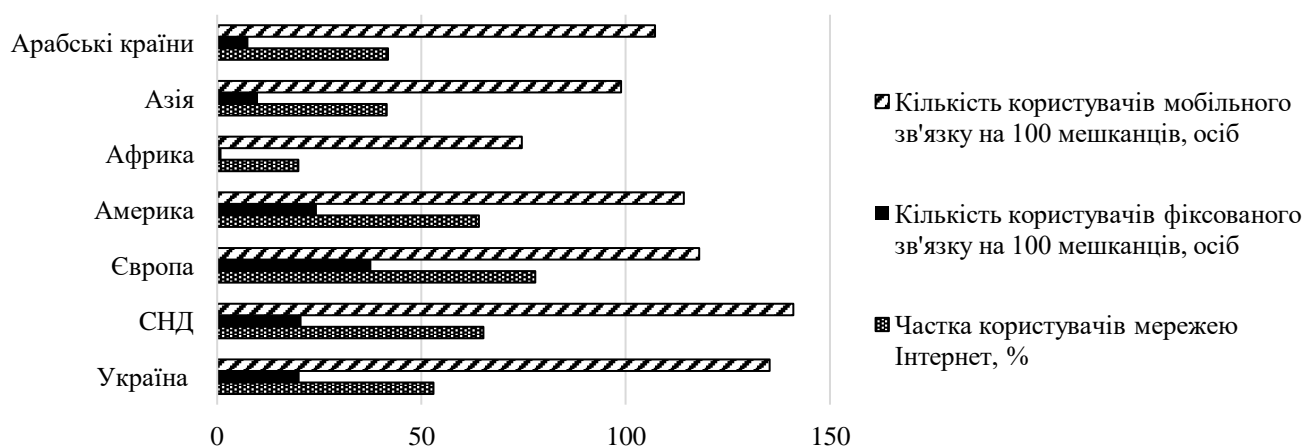


Рис. 2.7. Основні показники розвитку телекомунікацій в Україні та частинах світу у 2016 році

(побудовано автором на основі [59])

За отриманими результатами можна стверджувати, що позиції України серед інших країн світу є досить привабливими. Незважаючи на щорічне зменшення кількості абонентів мобільного зв'язку, за рівнем проникнення на 100 мешканців Україна з показником 135,2 поступається лише країнам СНД, для яких середнє значення забезпеченості мобільним зв'язком становить 141,1. Кількість номерів

фіксованого зв'язку відповідають загальносвітовій тенденції зменшення, проте у 2016 році найбільше такий зв'язок представлений у країнах Європи. Крім цього, Україна значно поступається країнам Європи, СНД та Америки за поширеністю Інтернету серед населення. Так, в Україні у 2016 році лише 53 із 100 мешканців мають доступ та використовують Інтернет, в той час, як в Європі значення даного показника знаходиться на рівні 77,9. Відсутність вільного та повноцінного доступу до Інтернету стримує розвиток інформаційно-комунікаційних технологій в країні, перешкоджає їх використанню та отриманню переваг даного блага.

Загалом, сектор інформаційно-комунікаційних технологій в Україні розвивається швидкими темпами, нарощуючи обсяги продажів відповідної продукції, кількість спеціалістів, їх потенціал, заробітні плати, а також попит на них серед зарубіжних партнерів. Незмінна тенденція розвитку ІКТ в Україні здатна не лише приносити значні надходження в країну, а й забезпечити конкурентоспроможні позиції на світовому ринку.

4. На даний момент в Україні значна увага науковців приділяється створенню та розвитку нових речовин і матеріалів. Виходячи з того, що більшість вітчизняних виробництв є морально застарілими, енергомісткими та шкідливими для навколишнього середовища, нові функціональні речовини та матеріали з широкою гамою властивостей здатні підвищити не лише рівень і якість виробництва, а й конкурентоспроможність вітчизняної продукції.

З метою вирішення даної проблеми Національною академією наук України в 2011 році було прийнято рішення про започаткування цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва». Основною метою Програми було розроблення фундаментальних основ створення нових хімічних речовин і матеріалів, що базуються на нових екологічно прийнятних, ресурсо- і енергоощадних технологіях для різних галузей промисловості [60].

За цією Програмою було виконано 35 науково-дослідних проектів за основними напрямками:

- 1) нові неорганічні матеріали для сучасної техніки;

- 2) нові органічні речовини і матеріали та композити на їх основі для техніки нового покоління;
- 3) нові полімерні матеріали різного функціонального призначення;
- 4) нові речовини і матеріали для потреб медицини та АПК;
- 5) створення нових енерго- і ресурсоощадних екологічно прийнятних способів одержання малотоннажних речовин та матеріалів хімічного виробництва.

В результаті виконання Програми було розроблено фундаментальні основи одержання цілої низки нових перспективних речовин і матеріалів для різних галузей електроніки електрохімічної енергетики, медицини, харчової промисловості, захисту довкілля тощо. Окремі розробки знайшли впровадження у промисловій сфері, сприяючи підвищенню її якісних та функціональних властивостей. Враховуючи успішне виконання Програми керівництво прагне продовжити реалізацію власного задуму в межах нової програми «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва».

Загалом, оптимальне поєднання наявних в Україні ресурсів (трудових, матеріальних, природних) із результатами проведених досліджень здатне підвищити ефективність виробництва певних видів продукції, зменшити собівартість окремих процесів, покращити технічні характеристики та підвищити конкурентні переваги продукції в цілому. Саме тому розвиток даного сектору є одним із основних факторів економічного зростання України.

5. Енергетичний сектор в Україні характеризується залежністю від імпорту традиційних видів енергоресурсів, низьким рівнем ефективності використання енергетичних ресурсів внаслідок зношення відповідних потужностей та інфраструктури, зростанням негативного впливу на екологічний стан навколишнього середовища. Усі зазначені фактори призвели до необхідності оновлення та модернізації енергетичного сектору України, впровадження сучасних технологій, а також активного переходу до відновлювальних джерел енергії.

Для повноцінного аналізу енергетичного сектору України необхідно оцінити ключові показники, що його характеризують. Використання енергетичних ресурсів показує енергомісткість ВВП, динаміка якої зображена на рис. 2.8.

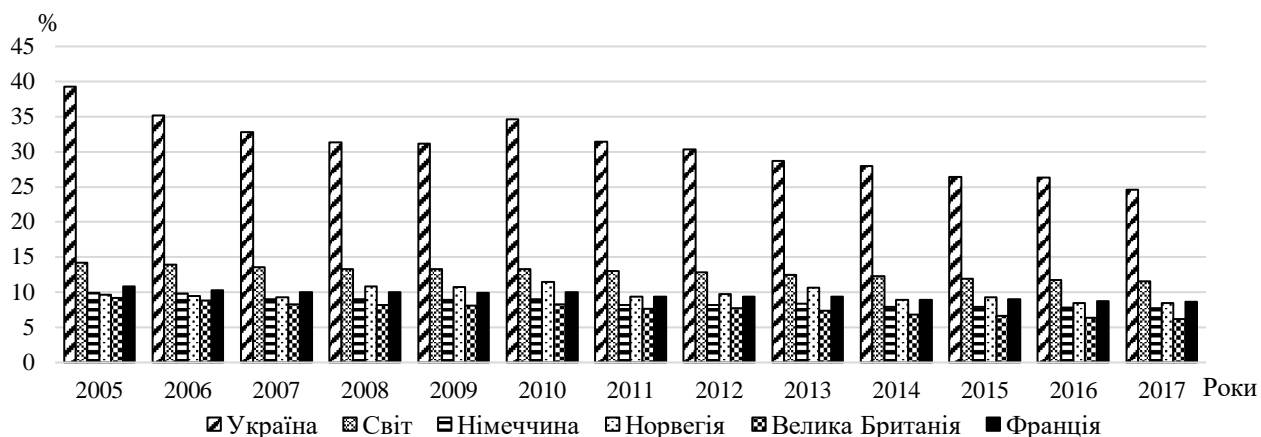


Рис. 2.8. Динаміка енергомисткості ВВП за 2005-2017 рр., %

(побудовано автором на основі [61])

Загальний рівень енергомисткості ВВП України проявляє тенденцію до зменшення протягом 2005-2017 рр., проте даний показник все ще значно перевищує значення європейських високорозвинених країн та світу в цілому. Так, у 2017 році енергомисткість ВВП України знаходилась на рівні 24,6% (37,4% менше, ніж у 2005 році), в той час, як значення світового показника становить 11,6%. Значна відмінність у показниках енергоефективності свідчить про високу залежність України від енергетичних ресурсів, технологічну відсталість та вплив екстенсивного розвитку економіки.

На рис. 2.9 зображена динаміка кінцевого постачання первинної енергії в Україні, що відображає види енергетичних ресурсів та їх зміну.

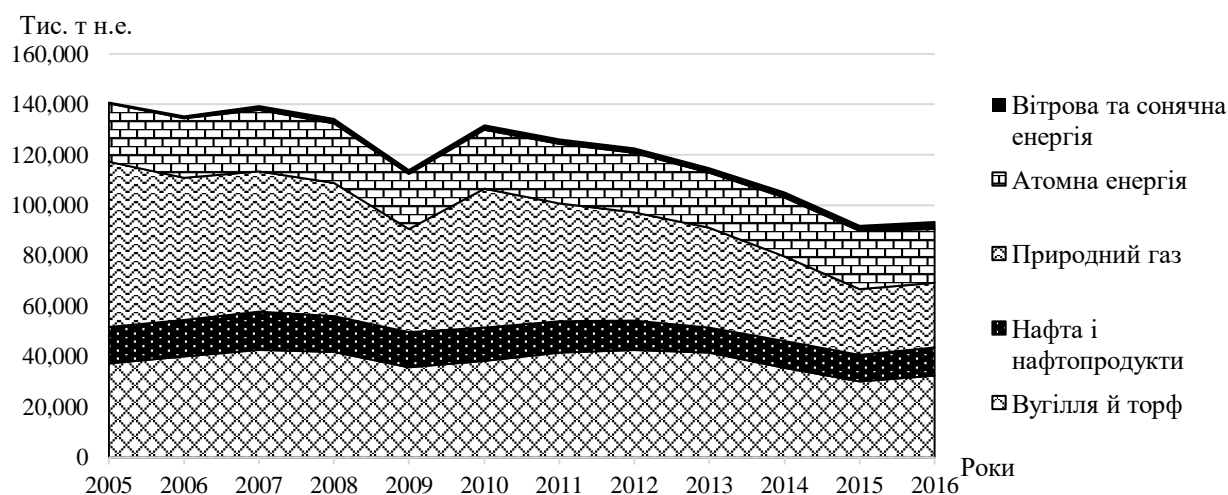


Рис. 2.9. Динаміка загального постачання первинної енергії в Україні за її видами за 2005-2016 рр., тис. т н.е.

(побудовано автором на основі [62])

На основі отриманих даних можна стверджувати, що протягом досліджуваного періоду використання енергетичних ресурсів в Україні зменшилося на 33,63%.

Найбільше скорочення спостерігається у природному газі: у 2016 році його постачання становило 25 603 тис. т н.е., що на 61% менше, ніж у 2005 році. Загалом, зменшення загального постачання первинних енергоресурсів пов'язано із соціально-економічною ситуацією в Україні, внаслідок якої відбулося зменшення імпорту енергетичних ресурсів і відповідне скорочення обсягів виробництва.

У структурі кінцевого споживання енергетичних ресурсів за їх видами також відбулися суттєві зміни впродовж періоду з 2005 по 2016 рік (рис. 2.10).

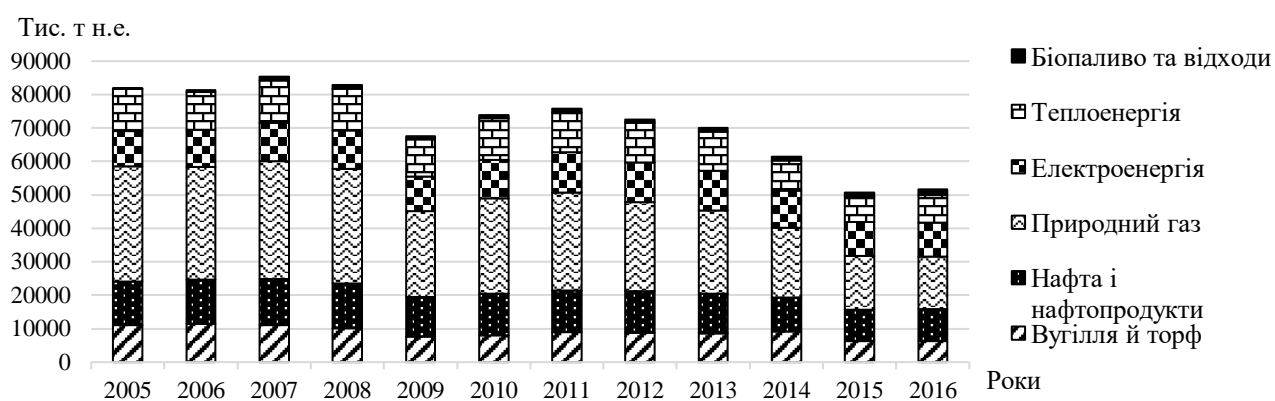


Рис. 2.10. Динаміка кінцевого споживання енергетичних ресурсів в Україні за їх видами за 2005-2016 рр., тис. т н.е.

(побудовано автором на основі [62])

Так, відповідно до отриманих даних відбулося зменшення частки природного газу із 42,17% у 2005 році до 30,34% у 2016 році. При цьому збільшилась питома вага у споживанні електроенергії з 12,92 до 19,55%. Кінцеве споживання енергетичних ресурсів за секторами характеризується зменшенням частки промисловості (з 45% у 2005 році до 35% у 2016 році). Питома вага населення у споживанні енергоресурсів залишається стабільною (35%), а частка сфери послуг зростає до 9% у 2016 році.

Загалом, Україні характерний низький рівень використання джерел відновлювальної енергії. Так, частка альтернативної енергетики у загальному споживанні енергоресурсів у 2016 році становила 4%, в той час, як у світі значення



даного показника знаходиться на рівні 20%. Таким чином, пріоритетним завдання уряду є зменшення залежності від традиційних джерел енергії та збільшення питомої ваги відновлювальних.

6. Одним із факторів успішного економічного розвитку України є підвищення її конкурентоспроможності за рахунок підтримки та стимулювання високотехнологічного машинобудування. Даний сектор дає можливість виготовляти продукцію за новими технологіями, використовувати інноваційні розробки і, як наслідок, виходити на міжнародні ринки із конкурентною продукцією. На даний момент Україна є переважно експортером сировини, характеризується зниженням активності наукового сектору та низькою ефективністю державної інноваційної політики. Крім цього, в Україні розвинуті переважно III та IV технологічні уклади (95%), які характеризуються електротехнічним та важким машинобудуванням, автомобілебудуванням. Близько 5% припадає на V технологічний уклад, якому притаманний розвиток обчислювальної техніки, телекомунікацій та робототехніки.

Для аналізу розвитку високотехнологічного сектору в Україні доцільно оцінити загальні тенденції високотехнологічного експорту (рис. 2.11).

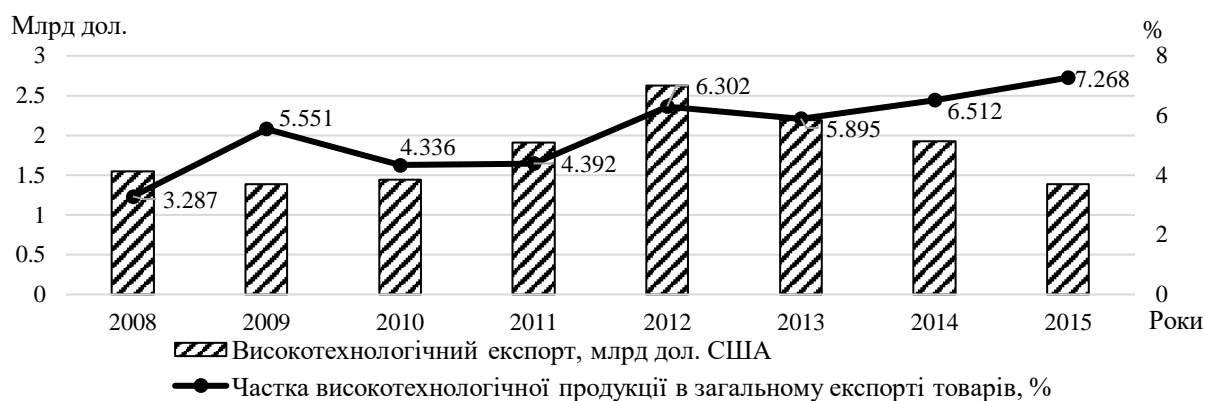


Рис. 2.11. Динаміка експорту високотехнологічної продукції України за 2008-2015 рр.

(побудовано автором на основі [56])

Обсяг експорту високотехнологічної продукції України зростає до 2012 року та зменшується у наступний період вдвічі, досягаючи у 2015 році рівня 1,387 млрд дол. Така тенденція свідчить про зменшення виробництва інноваційної

продукції та скорочення попиту та даний вид продукції. Аналізуючи частку високотехнологічної продукції у загальному експорті України, слід відмітити, що її значення зростає і у 2015 році досягає максимуму – 7,27%.

За даними Державної служби статистики України було визначено перелік основних статей високотехнологічного експорту України. У 2017 році найбільшу питому вагу становив експорт електричних машин та устаткування – 55,56% від загального високотехнологічного експорту. Крім цього, близько 37,67% займає експорт котлів, машин та ядерних реакторів. Найменша частка припадає на експорт літальних апаратів (0,63%), засобів наземного транспорту, крім залізничного (2,89%) та приладів, апаратів оптичних, фотографічних (3,24%) [25].

Зменшення високотехнологічного експорту України залежить не лише від наявності кваліфікованих кадрів, інфраструктури, а й від фінансової підтримки як держави, так і приватних інвесторів. Рівень підтримки високотехнологічного сектору та інтерес у його розвитку визначає показник державних та приватних витрат на наукові дослідження та розробки як відсоток від ВВП (рис. 2.12).

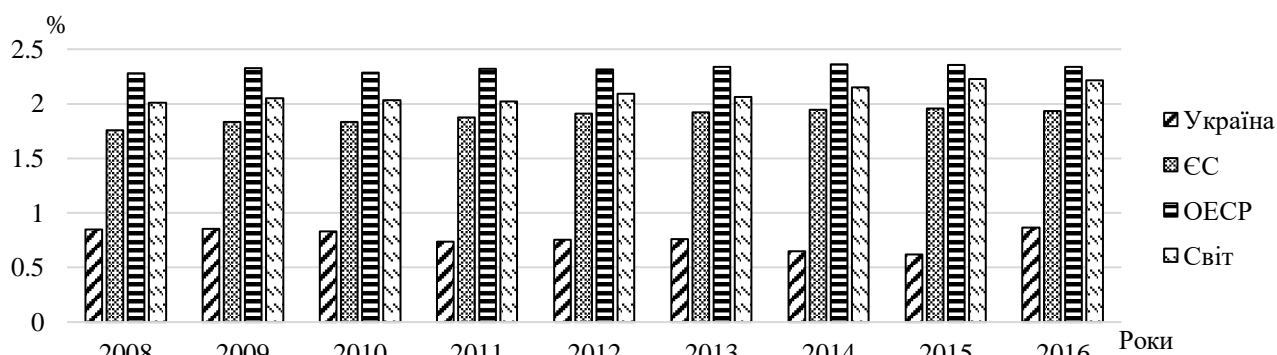


Рис. 2.12. Динаміка витрат на здійснення НДДКР за 2008-2016 рр., %

(побудовано автором на основі [63])

Для України частка витрат на НДДКР у ВВП становить менше 1% і протягом досліджуваного періоду проявляє тенденцію до зменшення. Зазначений рівень фінансової підтримки не сприяє інноваційному розвитку країни, призводить до зменшення кількості розробок, новітніх технологій, та, відповідно, до зниження рівня конкурентоспроможності продукції. Для порівняння у 2016 році країни-члени ОЕСР в середньому витратили 2,34% від ВВП. Лідерами у фінансовій підтримці є такі країни, як Південна Корея (4,23%), Швеція (3,26%), Японія (3,14%).

Загалом, за умови активізації підтримки інноваційного напрямку розвитку економіки високотехнологічне машинобудування має вагомі перспективи для розвитку в Україні і спроможне не лише приносити значні доходи, а й забезпечити конкурентні переваги на міжнародних ринках.

7. Вигідне гео економічне та геополітичне розташування України на перетині важливих транзитних шляхів між країнами Європи та Азії, наявність трубопроводів, автомобільних доріг, розгалуженої мережі залізниць та незамерзаючі чорноморські порти формують значний та економічно вигідний транзитний потенціал України. Оскільки обсяги міжнародної торгівлі постійно зростають, а, як наслідок, зростають обсяги вантажних перевезень, то наявність розвиненої та налагодженої транспортної системи здатна приносити значні надходження до бюджету країни. Однак протягом останніх років Україна постійно втрачає обсяги міжнародних перевезень через свою територію, що перешкоджає можливості в повній мірі реалізувати власний потенціал (рис. 2.13).

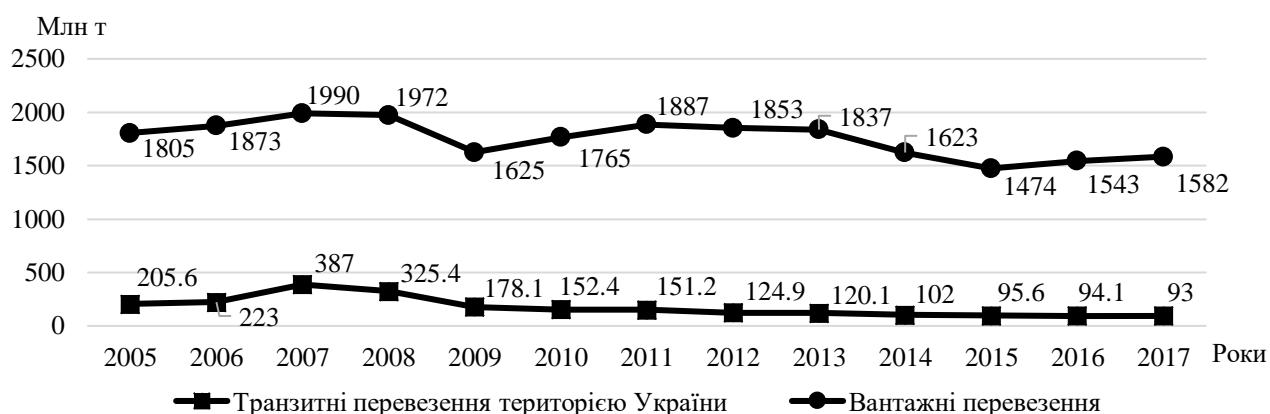


Рис. 2.13. Динаміка обсягів міжнародних перевезень України за 2005-2017 рр., млн т

(побудовано автором на основі [25])

Починаючи з 2008 року обсяги вантажів, перевезених через територію України, зменшилися більш, ніж у 4 рази, – з 387 млн т (2007 рік) до 94,1 млн т (2016 рік). Зменшення даного показника зумовлене, перш за все, наслідками світової фінансово-економічної кризи, яка значно вплинула на обсяги світової торгівлі, поставки між країнами-партнерами та на обсяги транзиту для країн-транзитерів.

Загальний обсяг вантажних перевезень для України змінюється неоднозначно: зменшується у 2009 та 2014 роках та зростає протягом решти років досліджуваного періоду (рис. 2.7). Загалом, у 2016-2017 роках спостерігається позитивна тенденція нарощення обсягу перевезень вантажів, який у 2017 році становить 1,582 млрд т, що на 7,33% більше, ніж було перевезено у 2014 році. Аналіз даних показує, що для перевезення основної частини вантажів у 2017 році зросла питома вага автомобільного (70,92%) та залізничного (21,43%) видів транспорту, що пов'язано із активізацією відносин України з країнами ЄС.

Для дослідження розвитку ринку транспортних послуг України необхідно проаналізувати її зовнішню торгівлю даним видом послуг, обсяги експортно-імпортних операцій та основних партнерів (рис. 2.14).

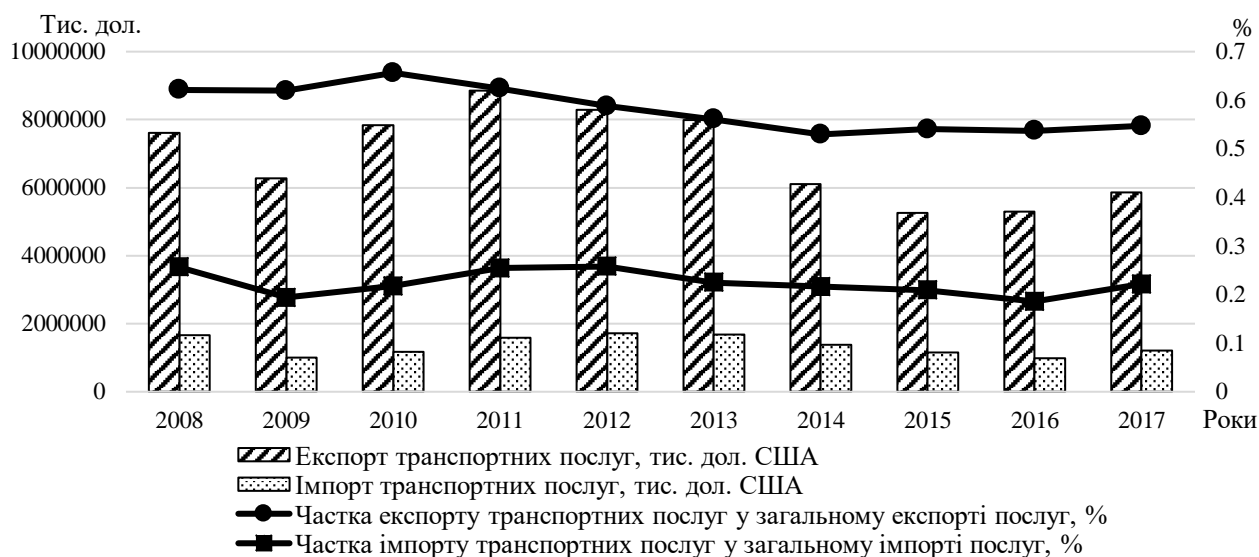


Рис. 2.14. Динаміка зовнішньої торгівлі транспортними послугами України за 2008-2017 рр.

(побудовано автором на основі [25])

Проаналізувавши динаміку зміни обсягів експорту та імпорту транспортних послуг Україною слід відмітити, що в зовнішній торгівлі даним видом послуг спостерігається стрімке зменшення у 2009 (на 17,65%) та 2014 роках (на 23,51%). Основними причинами, що викликали такі зміни, є наслідки світової фінансової кризи, події в Криму, а також військові дії на сході країни. У 2016 та 2017 роках експорт транспортних послуг України зростає і досягає рівня 5,861 млрд дол., що становить 5,23% ВВП України та забезпечує Україні 36 місце серед країн-

експортерів транспортних послуг. Крім цього, транспортні послуги є одною із визначальних складових експортного потенціалу України, оскільки формують 54,7% загального експорту послуг України. Основними напрямками надання транспортних послуг є Росія (53,9%), Велика Британія (5,4%) та Швейцарія (4%). Серед видів транспортних послуг, які домінують в експорті, виділяють послуги трубопровідного (51,15%), повітряного (18,63%) та морського (10,44%) транспорту.

Обсяги імпорту транспортних послуг у 2017 році знаходились на рівні 1,213 млрд дол. (22,15% загального імпорту послуг) і були отримані з таких країн, як Німеччина (13,6%), Росія (13,1%) та Велика Британія (10,1%).

Для оцінки рівня розвитку транспортної системи України та її місця серед інших країн світу використовуються Індекс глобальної конкурентоспроможності, а саме його складову «Транзитна інфраструктура» (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Динаміка показників конкурентоспроможності транспортної інфраструктури України за 2014-2017 рр., [64]

Показник	2014 (144 країни)	2015 (140 країн)	2016 (138 країн)	2017 (137 країн)
Транспортна інфраструктура	68	69	75	78
- якість усієї інфраструктури	75	82	88	88
- якість доріг	139	132	134	130
- якість залізничної інфраструктури	25	28	34	37
- якість портової інфраструктури	107	108	96	93
- якість інфраструктури повітряного транспорту	99	97	109	92

За загальним рівнем розвитку транспортної інфраструктури Україна у 2017 році знаходиться на 78 місці серед 137 досліджуваних країн. Даний показник зменшується з 2014 року (68 місце), що свідчить про погіршення стану та відсутність розвитку транспортної системи в країні. Незважаючи на втрату позицій протягом останніх років, кращий показник для України за якістю залізничної інфраструктури – 37 місце. Найгірші позиції забезпечує якість доріг (130 місце), проте за 4 роки за даним показником Україна піднялась у рейтингу на 9 позицій.

Загалом, протягом останніх років попит на послуги транспортної сфери в Україні та світі в цілому зростає, збільшуються обсяги перевезень, розширюються географічні напрями транспортування вантажів. Саме тому розвиток транспортної інфраструктури в Україні є запорукою не лише збільшення валютних надходжень в країну та економічного розвитку в цілому, а й підвищення конкурентоспроможності вітчизняного транзитного сектору та покращення позицій серед найбільших країн-транзитерів.

8. Важливість розвитку сектору «Науки про життя» визначається не лише значними надходженнями до бюджету країни, а й можливістю забезпечення доступу населення до усіх необхідних медичних засобів. Аналізуючи даний сектор необхідно акцентувати увагу саме на виробництві та торгівлі фармацевтичною продукцією і медичним обладнанням. За даними Державної служби статистики України до фармацевтичної продукції відносять вакцини, сироватки, лікарські засоби різного складу, перев'язувальні вироби, хірургічні засоби, матеріали для пломбування зубів, реагенти для визначення групи крові та санітарні сумки. Обсяги зовнішньої торгівлі України фармацевтичною продукцією представлені на рис. 2.15.

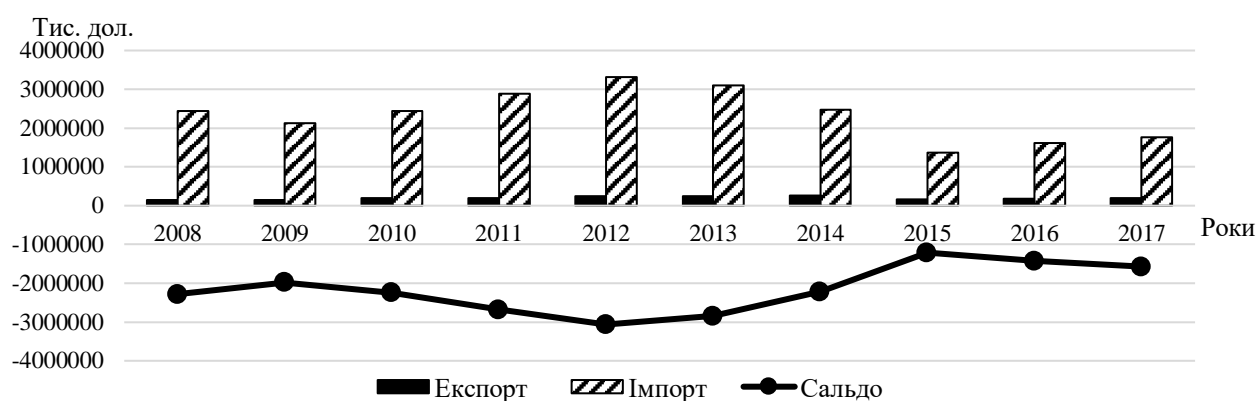


Рис. 2.15. Динаміка зовнішньої торгівлі фармацевтичною продукцією України за 2008-2017 рр., тис. дол.

(побудовано автором на основі [25])

Протягом досліджуваного періоду для України характерне негативне зовнішньоторговельне сальдо для фармацевтичної продукції, що свідчить про імпорتنу залежність країни від зовнішніх постачань даних товарів.

Максимальний обсяг експорту фармацевтичної продукції спостерігався у 2014 році і становив 255,6 млн дол., в той час, як імпорт знаходився на рівні 2,473 млрд дол. У 2017 році відбулося скорочення експорту та імпорту на 24,84 та 28,54% відповідно.

Торгівля медичним обладнанням, як і фармацевтичною продукцією, також характеризується значним переважанням імпорту над експортом. Так, у 2012 році Україна експортувала найбільше медичного обладнання – 45,1 млн дол., проте у 2017 році даний показник зменшився на 59,34% і становив 18,3 млн дол. Імпорт медичного обладнання значно скоротився починаючи з 2012 року, проте у 2016 та 2017 роках зростає до 388,4 млн дол.

Аналізуючи структуру зовнішньої торгівлі України медичним обладнанням, необхідно відмітити, що близько половини всього експорту та імпорту становить електромедична апаратура та апаратура для дослідження зору (рис. 2.16).

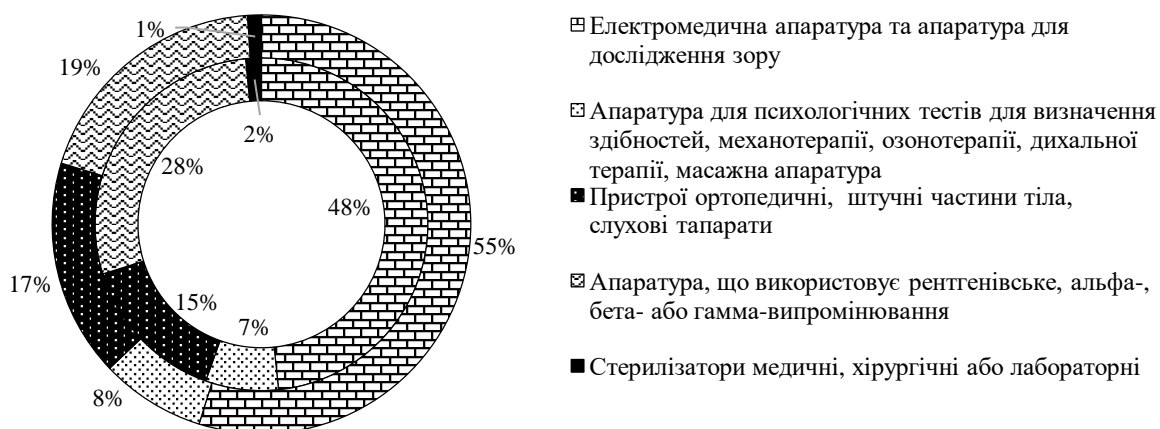


Рис. 2.16. Структура зовнішньої торгівлі України медичним обладнанням за 2017 рік

(побудовано автором на основі [25])

Основними експортними партнерами України є переважно Росія, США та європейські країни такі, як Іспанія, Норвегія, Словаччина; імпортована продукція надходить в Україні із Німеччини, Китаю, Японії, США та Італії [25].

Загалом, в Україні наявні усі сприятливі умови та ресурси для розвитку конкурентоспроможного та якісного ринку фармацевтичної продукції і медичного устаткування. Незважаючи на негативні фактори (значний рівень тіньового бізнесу, перевищення пропозиції над попитом), даний ринок є високорентабельним, тому

здатний генерувати вагому частину доходів країни та забезпечувати населення конкурентоспроможними препаратами та апаратурою.

9. Крім транспортного сектору, наповнювати бюджет країни, генерувати валютні надходження та сприяти налагодженню міжнародних зв'язків спроможний туризм. Україна приваблює туристів своєю багатою історією, культурою, різноманіттям ландшафтних та кліматичних зон, рекреаційними ресурсами, а також доброзичливим та гостинним населенням.

Після анексії Криму та початку військових дій Україна не лише втратила найбільш привабливі для туристів території, а й підвищила рівень недовіри потенційних відвідувачів до України, її стабільності та захисту населення. Саме у 2014 році кількість туристів, які прибули в Україну, зменшилась майже вдвічі (з 24,671 до 12,712 млн осіб) порівняно із 2013 роком (рис. 2.17).

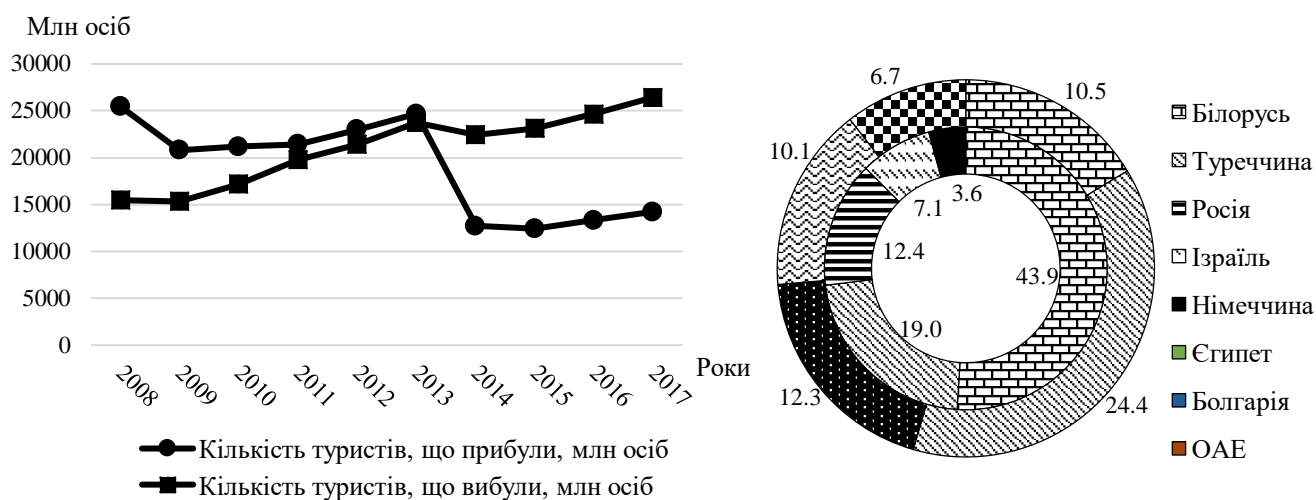


Рис. 2.17. Динаміка та структура туристичних потоків України

(побудовано автором на основі [25])

Протягом 2015-2017 рр. кількість відвідувачів України проявляє тенденцію до зростання, проте знаходиться все ще на досить низькому рівні – 14,23 млн осіб. Втрата Україною традиційних туристичних об'єктів сприяла розвитку альтернативних видів туризму та притоку відвідувачів до Тернопільщини, Львівщини та Івано-Франківщини, які багаті пам'ятками архітектури, історичними населеними пунктами та історико-культурними заповідниками; Чернігівщини та Київщини, що вражають пам'ятками історії та археології; Карпат, їх національних природних парків, чарівних гір, озер, водоспадів, палаців та замків, здатних



повністю занурити в епоху середньовіччя; Одещини, Миколаївщини та Херсонщини, які дозволяють не лише насолодитися відпочинком на чорноморському узбережжі, а й відвідати історичні міста, засновані греками, чи прогулятися найбільшим заповідником України.

Найбільше кількість туристів Україна приймає із Білорусі (43,88%), а також Туреччини (19,03%) та Росії (12,4%). В той час, як українці відвідують, переважно, Туреччина (24,4%), Єгипет (12,25%) та Білорусь (10,47%).

Зростаюча кількість туристів сприяє збільшенню надходжень в Україну, динаміка зміни яких представлена на рис. 2.18.

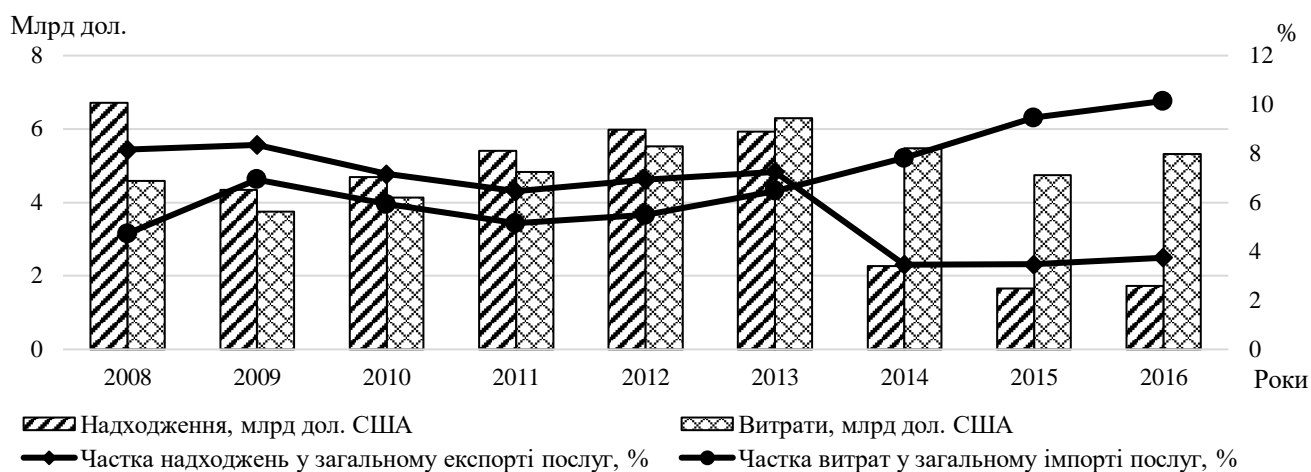


Рис. 2.18. Динаміка надходжень та витрат туристичного сектору України за 2008-2016 рр.

(побудовано автором на основі [56])

Тенденція зміни надходжень та витрат у туристичній сфері відповідає змінам у кількості відвідувачів. Так, у 2009 та 2014 роках відбулося скорочення притоку коштів в країну від туристів на 35,3 та 64,06% відповідно. У 2016 році Україна отримала від іноземних відвідувачів 1,723 млрд дол., що становить 3,75% загального експорту України та 1,54% ВВП України.

Рівень розвитку туристичного сектору в Україні та його привабливість для туристів визначає Індекс конкурентоспроможності у сфері подорожей та туризму, який включає критерії, що характеризують сприятливість середовища в країні для розвитку туризму, державну політику, інфраструктуру та наявні природні, культурні ресурси. У 2017 році Україна знаходилась на 88 місці серед 136

досліджуваних країн. У попередньому рейтингу 2015 року дослідження для України не проводилось, а у 2013 році Україна посідала 76 сходинку із 140 країн.

Позитивними критеріями, які сприяють підвищенню конкурентних позицій України у сфері туризму, є людські ресурси і ринок праці (41 позиція) та охорона здоров'я і гігієна (8 місце). Найгірші позиції спостерігаються за такими критеріями, як бізнес-середовище (124 місце), рівень безпеки в країні (127 місце) та пріоритетність розвитку туризму для уряду країни (122 місці). Такі дані свідчать про відсутність інтересу уряду в розвитку туристичної галузі в Україні та отриманні переваг від її функціонування.

Слід зазначити, що Україна та її природні ресурси мають значний потенціал для розвитку та ефективного функціонування туристичного сектору. Для повноцінного використання усіх можливостей необхідна підтримка та зацікавленість держави, в силах якої забезпечити відповідні законодавчі норми, створити безпечні умови.

Загалом, туристична галузь в Україні продовжує розвиватися, відкриваючи для туристів нові можливості відпочинку та підвищуючи свою роль у загальному економічному розвитку країни. Саме туризм перетинається майже із 40 галузями вітчизняної економіки та входить у п'ятірку галузей із найвищими доходами.

В цілому, функціонування представлених галузей здатне забезпечити майже 60-відсоткове економічне зростання для України, що свідчить про доцільність подальшого дослідження тенденцій розвитку міжнародної взаємодії українських підприємств, діяльність яких знаходиться саме у межах визначених секторів.

## **2.2. Аналіз тенденцій розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств**

Дослідження тенденцій розвитку міжнародної взаємодії підприємств України дозволяє оцінити рівень залучення українських компаній до даного виду діяльності, ідентифікувати основні фактори, які сприяють або перешкоджають його здійсненню, а також визначити перспективи розвитку. Для визначення

можливостей розширення меж міжнародної взаємодії вітчизняних компаній необхідно проаналізувати тенденції її розвитку на основі ключових критеріїв, а саме: форма взаємодії, її галузевий та географічний напрями, основні партнери, потенційні переваги.

Аналізуючи міжнародну взаємодію в Україні, слід відмітити, що протягом останніх років переважає співпраця з іноземними партнерами у формі створення спільних підприємств, виконання спільних проектів, здійснення спільного виробництва, підрядного кооперування, а також розміщення іноземних виробництв на території України. Для дослідження тенденцій розвитку міжнародної взаємодії українських підприємств розглянемо більш детально усі її форми, які представлені в Україні.

У межах усіх форм міжнародної взаємодії підприємств відбувається вкладення іноземних інвестицій, оскільки рівень залучення зарубіжних партнерів у діяльність компаній або реалізацію проектів визначається величиною вкладень будь-яких видів ресурсів. Для аналізу інвестиційної діяльності необхідно проаналізувати динаміку залучених в економіку України інвестицій (рис. 2.19).

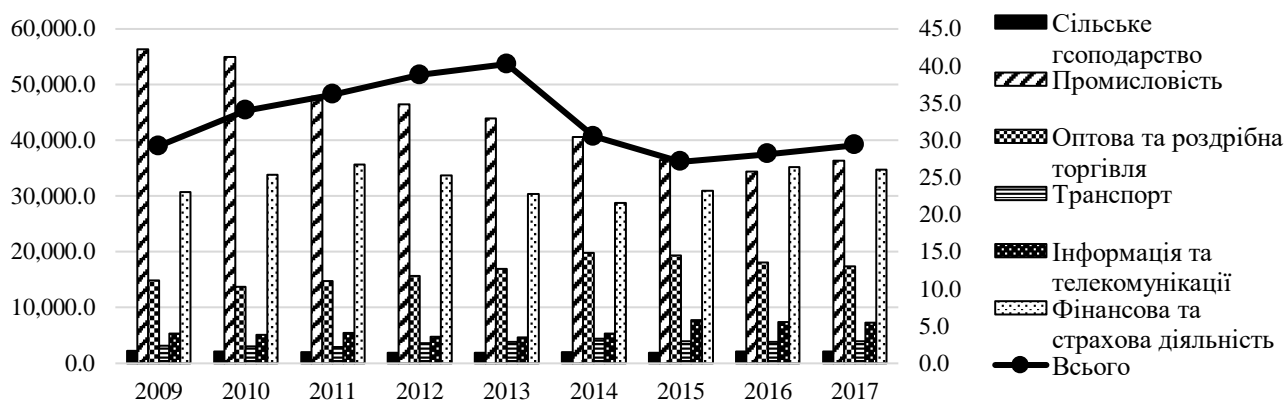


Рис. 2.19. Динаміка прямих інвестицій (акціонерного капіталу) в економіці України за видами економічної діяльності за 2009-2017 рр.

(побудовано автором на основі [25])

Протягом досліджуваного періоду обсяги залучених інвестицій в економіку України змінюються неоднозначно. Максимальна кількість інвестованих коштів (за накопичувальним підсумком) спостерігалась у 2013 році і становила 53,704 млн дол., а у 2017 році їх обсяг зменшився до 39,144 млн дол. або на 27,17%. Більша частина інвестицій була спрямована до промислових підприємств (27,3%), установ,

які займаються фінансовою та страховою діяльністю (26,1%), оптовою, роздрібною торгівлею (13,1%). З 2009 по 2017 роки вкладення акціонерного капіталу характеризується зменшенням обсягів інвестицій у промисловий сектор на користь фінансової та страхової діяльності, оптової і роздрібної торгівлі, а також ІКТ.

Аналізуючи країни, які залучають акціонерний капітал в економіку України, слід відмітити, що у 2017 році близько 66,5% інвестицій надійшли з країн ЄС. Основними країнами-інвесторами є Кіпр (25,6%), Нідерланди (16,1%), Росія (11,8%), Велика Британія (5,54%) та Німеччина (4,58%) [25].

Однією з форм залучення і використання підприємницького капіталу іноземних інвесторів та формою міжнародної взаємодії виступають спільні підприємства, динаміка яких представлена на рис. 2.20.

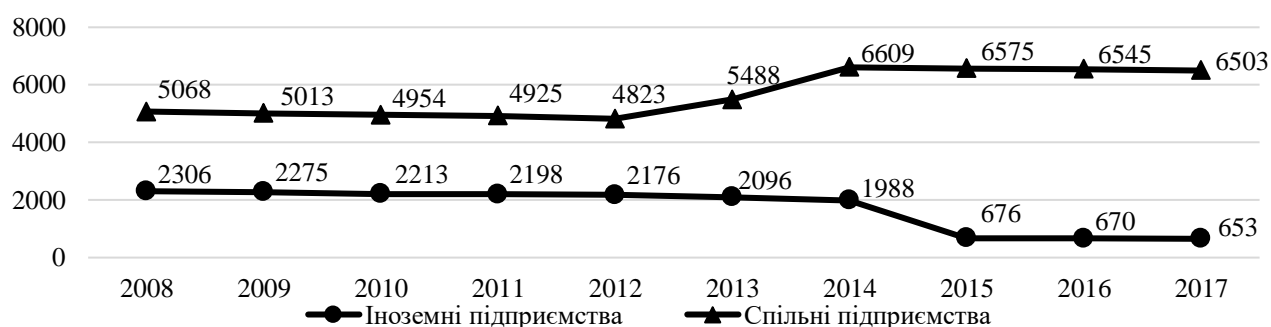


Рис. 2.20. Динаміка зміни кількості іноземних та спільних підприємств в Україні за 2008-2017 рр.

(побудовано автором на основі [25])

Протягом досліджуваного періоду в Україні спостерігається неоднозначна тенденція зміни кількості спільних підприємств в Україні. Так, до 2012 року відбувається їх скорочення, проте до 2014 року дана тенденція змінюється і кількість спільних підприємств досягає свого максимуму – 6609 одиниць. Враховуючи погіршення інвестиційного клімату в Україні, з 2015 року на території України діє все менше підприємств з іноземними інвестиціями.

Враховуючи 9 основних кластерів, здатних забезпечити економічне зростання України, слід відмітити, що спільні підприємства діють, переважно, в аграрному, фармацевтичному та транспортному секторах.

Аналізуючи вітчизняний аграрний сектор, слід виокремити спільні компанії, які засновані на іноземних інвестиціях та здійснюють свою діяльність на території

України. У Київській області з 1992 року функціонує спільне українсько-німецьке аграрне підприємство «Інтерагро Сквиря». Основним видом діяльності компанії є вирощування та реалізація елітного насіння сортів озимої пшениці та сої.

Також на території Київської області активно здійснює свою господарську діяльність спільне українсько-британське ТОВ «Нива Переяславщини». Компанія займається вирощуванням зернових культур, виробництвом комбікормів, відгодівлею свиней, їх забоєм, переробкою м'яса та реалізацією продукції.

У транспортній сфері компанією з іноземними інвестиціями є спільне українсько-латвійське ТОВ «АВЕК-Сонора», яке спеціалізується на наданні послуг з організації доставки вантажів різними видами транспорту, їх митне оформлення, складування, перевалку та страхування. Компанія є одним із найбільших операторів ринку міжнародних перевезень України, здійснює близько 500 завантажень щомісяця і перевозить майже 100 тис. т вантажів на рік [65].

У Вінницькій області у фармацевтичній сфері функціонує спільне українсько-іспанське підприємство «Сперко Україна», яке спеціалізується на виробництві м'яких, рідких та твердих лікарських форм. Продукція компанії з'явилася на ринку України у 1999 році. Наразі асортимент налічує 17 препаратів, а компанія активно здійснює продаж своєї продукції в Молдові та Білорусі [66].

Крім створення спільних підприємств, компанії можуть здійснювати взаємодію на основі виконання спільних проектів або здійснення спільного виробництва продукції. Така форма співпраці характерна, переважно, для підприємств аграрного сектору, ОПК енергетики, машинобудування.

У вітчизняному авіабудівному секторі також існують спільні міжнародні проекти, спрямовані на розробку та виробництво повітряних суден. Так, влітку 2018 року Державне підприємство «Одеський авіаційний завод» розпочав спільний з американською компанією Aviastar Invest та чеською DISTAR CZ проект розробки та будівництва літаків. Крім цього, домовленості компаній передбачають створення регіонального сервісного центру для ремонту авіаційної техніки [67].

Не менш важливим для українського авіабудування є підписання угоди між ДП «Антонов» та підрозділом Boeing Aviall Services, Inc про співпрацю під час

виробництва модернізованих літаків Ан-148, Ан-158, Ан-178, сімейство яких отримає позначення Ан-1Х8 NEXT. За даною угодою Aviall Services, Inc. забезпечуватиме закупівлю та постачання на ДП «Антонов» комплектуючих виробів для серійного виробництва зазначених літаків та забезпечення їх післяпродажної підтримки у майбутньому [68].

ДП «Антонов» та швейцарська компанія «AIR-ION Technologies SA» в ході міжнародного аерокосмічного салону Farnborough Airshow-2018 підписали меморандум про спільну розробку та виготовлення гібридних та електричних безпілотних літальних апаратів. ДП «Антонов» братиме участь у розробці планера цих літальних апаратів, виготовленні дослідних зразків, проведенні їх випробувань, сертифікації, а в перспективі на виробничих потужностях ДП «Антонов» планується налагодити лінію з серійного виробництва безпілотних літальних апаратів [69].

На початку 2018 року Державне підприємство «Антонов», Taqnia Aeronautics, підрозділ саудівської компанії Technology Development and Investment Co, та WANAJ, філія компанії SIPCHEM, KSA, підписали Меморандум про співпрацю у виробництві Ан-132. Сторони домовилися, що на першому етапі виробництва початкова партія Ан-132 будуть побудовані на потужностях ДП «Антонов» в кооперації з TAQNIA та WANAJ. На цьому етапі вітчизняне підприємство буде головним виконавцем робіт. Наступні етапи передбачають створення виробничих потужностей на території Саудівської Аравії [70].

У травні 2017 року ПАТ «Мотор Січ», виробник авіаційних двигунів, та китайська компанія Skyrizon домовилися про спільне будівництво заводу у місті Чунцін для виробництва авіадвигунів за українськими технологіями. Така співпраця сприятиме покращенню виробничих можливостей Китаю з виробництва двигунів та підвищенню інтересу до вітчизняної продукції.

У оборонно-промисловому секторі слід відмітити співпрацю України та США щодо спільного виробництва стрілецької зброї. У 2017 році Державний концерн «Укроборонпром» та компанія Aerog підписали угоду про виробництво автоматичного карабіну, який працює і з калібром патронів 7,62 мм (стандарт

автомата Калашникова), і з калібром 5,56 мм (стандарт НАТО). Озброєння виробляється за ліцензією від уряду США [71].

Державна компанія «Спецтехноекспорт» та Aseslan (Туреччина) у жовтні 2018 року підписали Меморандум про організацію спільного виробництва турецьких засобів радіозв'язку в Україні. Співпраця між компаніями надасть доступ Міністерству оборони України до сучасних технологій у сфері зв'язку. Згідно із угодою, укладеною між компаніями у 2016 році, Aseslan здійснює постачання радіостанцій УКВ зв'язку в Україну.

Наприкінці 2017 року на виставці «Зброя та Безпека» було представлено систему залпового вогню ZRN-01 Stokrotka, яка є результатом співпраці ДК "Укроборонпром" з WB Group. Дана система призначена для виявлення та ураження наземних цілей, від піхоти до захищених укриттів, а також для знищення повітряних цілей, в першу чергу – безпілотних літальних апаратів. Спільна робота українського та польського оборонних комплексів є невід'ємною частиною інтеграційних процесів українського ОПК до євроатлантичних структур [72].

Україна також має намір здійснювати співпрацю в оборонно-промисловому комплексі із Чехією. Так, у жовтні 2018 року відбулося підписання Меморандуму між ДК «Укроборонпром» та чеською компанією Excalibur. Сторони домовилися про спільне постачання високотехнологічної продукції у галузі бронетехніки, зокрема на ринки третіх країн. За умовами країни зобов'язуються спільно здійснювати науково-технічну та дослідно-конструкторську діяльність з метою створення нових зразків військової техніки та озброєнь.

Наприкінці 2017 року ТОВ НВП «Херсонський машинобудівний завод» було представлено проект «Створення спільного виробництва зернозбиральних комбайнів типу SKIF 280 Superior», який реалізовуватиметься із фінляндською компанією Sampo Rosenlew Ltd. Термін виконання проекту складає 5 років (2017-2022 рр.), а загальна сума необхідних інвестицій становить 373,8 млн грн. Запланований обсяг виробництва техніки за 5 років – 1460 комбайнів на суму 5867,9 млн грн. Слід зазначити, що згідно із проектом у 2018 році спільними зусиллями підприємств уже виготовлено 8 комбайнів визначеного типу [73].

У 2017 році між представниками херсонської влади та литовським холдингом Global BOD Group було підписано Меморандум про співпрацю у галузі альтернативної енергетики. Наприкінці 2017 року почався монтаж першої литовсько-української сонячної електростанції. Обладнання для електростанції було виготовлено на потужностях компаній «Солітек-Україна» та Global BOD Group. Крім цього, литовська сторона зацікавилась у створенні на Херсонщині підприємства з виробництва сонячних модулів [74].

Поширеною практикою для іноземних компаній є розміщення власних виробництв на території України з метою зменшення витрат та збільшення можливостей доступу до європейського ринку. Характерною особливістю протягом останніх років є створення подібних виробництв на західній частині України, особливо у Львівській, Івано-Франківській та Закарпатській областях. Така тенденція перетворює даний регіон на нову індустріальну зону країни, в якій спостерігається стрімке зростання попиту на кваліфікованих спеціалістів.

Досліджуваний вид міжнародної взаємодії представлений, переважно, підприємствами, які здійснюють виробництво комплектуючих для машинобудівного сектору та енергетики, а також займаються складанням автомобілів. Перелік і характеристика діяльності найбільших виробництв іноземних компаній в Україні представлені у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

## Представництва іноземних компаній в Україні

Назва; материнська компанія	Рік створення; кількість працівників; місце розташування	Вид діяльності
1	2	3
ТОВ «Бадер»; Bader GmbH	2006 р.; 3800 працівників; Львівська обл., м. Городок та с. Кожичі	Пошиття шкіряних автомобільних салонів для преміальних автомобілів Audi та BMW. У 2016 році компанія отримала 532,7 млн грн чистого доходу, що на 60,7% більше порівняно із 2015 роком, і 21 млн грн чистого прибутку (у 2015 році спостерігався збиток 6,6 млн грн).
«Бадер-Аунде»; Bader GmbH та Aunde	2017 р.; 800 працівників; Львівська обл.	Виробництво комбінованих чохлів для автомобільних сидінь Skoda та Mercedes зі шкіри та текстилю. Початкові інвестиції – 146 млн грн.
ТОВ «Фуджікура аутомотів Україна-Львів»; Fujikura	2016 р.; 3000 працівників; Львів	Виробництво електрообладнання та автозапчастин для автомобілів Volkswagen.
	2016 р.; Львів	
	2016 р.; Вінниця	



Продовж. табл. 2.5

1	2	3
ТОВ «Леоні Ваєрінг Системс УА ГмБХ»; Leoni AG	2003 р.; Львівська обл.	Виробництво електричного обладнання для General Motors, Porsche, Daimler, Lamborghini та BMW. Початкові інвестиції – 40 млн євро. Виробнича потужність – забезпечення електроустаткування 750 тис. автомобілів в рік
	2017 р.; 800 працівників; Івано-Франківська обл., м. Коломия	Виробництво електричного обладнання для легкових автомобілів General Motors та Opel. Початкові інвестиції – 14 млн євро.
ТОВ «Сумітомо Електрик Борднетце-Україна»; Sumitomo Electric Bordnetze	2006 р.; 4400 працівників; Тернопільська обл.	Виробництво кабельних мереж для Volkswagen. У 2017 році компанія отримала дохід у розмірі 921 млн грн, що на 46,75% більше, ніж у 2016 році.
	2013 р.; Чернівці	
	2013 р.; Тернопільська обл., м. Чортків	
«SEWS Україна»; Sumitomo	Чернівці	Виробництво кабельних мереж для Nissan.
ТОВ «Електроконтакт Україна»; Elektrokontakt GmbH	2007 р.; 300 працівників; Перемишляни	Виробництво електричних кабельних мереж для автомобілів BMW, Opel та Mercedes; Золочівський підрозділ займається нарізкою проводів та комплектуючих. У 2016 році ТОВ «Електроконтакт Україна» забезпечив дохід у розмірі 269 млн грн.
	2011 р.; 1000 працівників; Львівська обл., Золочів	
	2017 р.; 2500 працівників; Броди	Виготовлення кабельної продукції виключно для концерну BMW. Початкові інвестиції – 30 млн євро.
ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна»; Kromberg & Schubert	2005 р.; 2500 працівників; Волинська обл.	Виробництво бортових кабельних мереж для легкових автомобілів Daimler та BMW на основі давальницької сировини. Початкові інвестиції – 11,5 млн євро. Виробнича потужність – 1000 комплексів електрокабелів на добу.
	2016 р.; 3000 працівників; Житомир	Виробництво кабельних мереж для автомобілів Porsche, BMW, Audi та Mercedes. Початкові інвестиції – 30 млн євро.
ТОВ «Тайко Електронікс Юкрейн Лімітед; Тусо Electronics	2008 р.; 700 працівників; Івано-Франківська обл.	Виробництво джгутової провідникової продукції для іноземних автомобілів.
ТОВ «Костал Україна»; KOSTAL Group	2006 р.; 800 працівників; Київська обл., Переяслав-Хмельницький	Виробництво автомобільної електроніки, контактних систем, промислової електроніки, автоматичного та діагностичного обладнання для Renault, Volkswagen, Ford, Audi, Mercedes, BMW та Skoda.
«Бош Україна»; Bosch	Львівська обл., смт. Краковець	Відновлення стартерів німецької компанії Bosch для автомобілів світових виробників.
ТОВ «BET Автомотів Україна»; WET Automotive Systems AG	2005 р.; Закарпатська обл., м. Виноградів	Виробництво електронних систем підігріву сидінь, сенсорні датчики та автомобільні кабелі для Ferrari, Porsche, BMW, Mercedes, Opel та Volkswagen.
ТОВ «Олсідз Блек Сі»; Allseeds	2015 р.; Одеська обл., м. Південне	Олійно-екстракційний завод. Виробнича потужність – переробка до 800 тис. т соняшникового насіння на рік.
ПрАТ «Єврокар»; Volkswagen Group	2001 р.; Закарпатська обл., с. Соломонове	Виробництво автомобілів марок Volkswagen Group. Виробничі потужності заводу складають 80000 автомобілів на рік.
Jabil Circuit Ukraine Limited; Jabil Circuit	2004 р.; 3000 працівників; Ужгород	Виробництво електроніки (пристрої для автомобільної галузі, цифрової та побутової техніки, засобів мобільного зв'язку) для компаній Ceragon, Siae Microelectronica, DUCATI Energia, Sagemcom.

(побудовано автором на основі [75], [76], [77], [78], [79])

Представлені в Україні виробництва іноземних компаній забезпечують електричним обладнанням та іншими комплектуючими потужні автомобільні концерни, серед яких BMW, Volkswagen, Mercedes, Porsche, Renault та ін. Також такі підприємства забезпечують працевлаштування для українських спеціалістів, здійснюють наповнення державного бюджету, а також надають доступ до знань та технологій, які використовують у виробництві. З кожним роком все більше іноземних компаній прагнуть розмістити виробництва на території України, а компанії, присутні на вітчизняному ринку, розширюють виробничі потужності.

Аналізуючи можливість створення нових підприємств, слід відмітити, що значна кількість іноземних компаній зацікавлені у майбутньому розміщенні своїх виробництв на території України. Так, влітку 2018 року китайська компанія BYD Company Limited зацікавилась перенесенням частини власного виробництва, а саме виготовлення акумуляторів для електробусів та електромобілів, в Україну [80].

У квітні 2018 року американська компанія Water Furnace International заявила про намір виготовляти ґрунтові теплові насоси на території Львівської області з метою забезпечення українцям доступу до енергоощадних технологій [81].

Можливість розміщення виробничих потужностей на території України для виготовлення малих модульних реакторів для АЕС розглядає міжнародна компанія Holtec International, що займається розробкою технологій та виробництвом обладнання для транспортування та зберігання відпрацьованого палива. У 2016 році НАЕК «Енергоатом» став членом Консультативної ради Holtec з малих модульних реакторів і активно вивчає перспективи їх будівництва в Україні.

У створенні власного виробництва автомобілів в Україні зацікавлена французька компанія Renault. Випуск автомобілів Renault в Україні дозволить створити додаткові робочі місця та розширити експортні можливості країни. Україна є перспективним варіантом для розміщення виробництва, оскільки володіє досвідом створення як комплектуючих для автомобілів, так і готової продукції [82].

У Тячеві (Закарпатська область) має намір розмістити власне виробництво німецька компанія MD Elektronik, яка спеціалізується на виробництві деталей для підключення мобільних гаджетів до транспорту, радіоантен та кабелів HSD.

Передбачається, що новостворене підприємство забезпечить робочими місцями близько 1000 працівників. Подібний завод компанії MD Elektronik успішно функціонує в місті Пльзень (Чехія) [83].

Не менш поширеним видом міжнародної взаємодії підприємств в Україні є підрядна кооперація, яка передбачає виготовлення продукції вітчизняною компанією для іноземного замовника згідно із заздалегідь узгодженими вимогами. Така форма співпраці характерна, переважно, для підприємств машинобудівного сектору та оборонно-промислового комплексу.

В ході дослідження було проаналізовано діяльність вітчизняних підприємств, які взаємодіють з іноземними партнерами на основі підяду, виробляють та постачають продукцію за вимогами замовника (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Показники діяльності компаній, які працюють на умовах підрядної кооперації

Показники	Роки	Виробник				
		ВО «Карпати»	ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»	ПАТ «Енергомашспецсталь»	Державне підприємство «Завод імені В. О. Малишева»	ДП «Антонов»
Обсяги продажу, тис. грн	2013	64633	107000	1179282	305000	3268638
	2014	63673	132284	1337304	150000	3347644
	2015	85089	145217	1231612	379585	3645000
	2016	346758	117829	1853825	1212015	3638000
	2017	526547	134114	1500460	2143574	5900000
Прибуток, тис. грн	2013	1218	11031	-223869	-113406	39046
	2014	945	22253	-2652567	-75420	39295
	2015	152	30333	-3210126	-35463	42745
	2016	2788	11303	-1497854	8384	178081
	2017	21290	6605	-930557	432698	180000
Кількість працівників, осіб	2013	1153	2586	2559	2873	13182
	2014	963	2009	2171	2804	12893
	2015	915	1471	1957	3502	12123
	2016	2606	1143	1773	3727	12152
	2017	3292	1143	1490	3841	12160
Темпи зростання обсягів продажу, %	2013	5,64	17,18	16,5	15,36	1,32
	2014	-1,49	23,63	13,4	-50,82	2,42
	2015	33,63	9,78	-7,9	253,06	8,88
	2016	307,52	-18,86	50,52	319,3	-0,19
	2017	51,85	13,82	-19,06	76,86	62,18

(побудовано автором на основі [84], [85], [86], [87], [88])

Створене у 1977 році в Івано-Франківську Виробниче об'єднання «Карпати» на постійній основі здійснює виробництво електрокабельної продукції для автомобілів Volkswagen, Porsche та Mercedes. Підприємство належить державі та входить до складу Державного концерну «Укроборонпром». Стрімке зростання фінансових показників компанії відбулося у 2016 році: дохід підприємства від реалізації продукції зріс втричі. За підсумками 2017 року компанія отримала дохід у розмірі 526,5 млн грн, що на 51,85% більше, порівняно з 2016 роком. У 2018 році підприємство заявило про намір розширити співпрацю з компанією Opel з виробництва електричних джгутів.

У місті Мукачево Закарпатської області з 1967 року діє ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад», яке спеціалізується на виготовленні електронних компонентів, кабелів, LED світильників, гучномовців (телекомунікаційних та автомобільних) на замовлення відомих світових компаній. Так, на заводі здійснюється виробництво акустики для автомобілів Land Rover та BMW. Крім цього, починаючи із 1992 року підприємство здійснює постачання інших видів продукції для іноземних замовників (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Перелік видів продукції ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад» та її замовники [85]

Вид продукції	Замовник
Відеозаписуючі пристрої для відеомагнітофонів	«Philips Technology Centre», Австрія
Цифрові відеопроєктори	«Philips Technology Centre», Австрія
Механічні CD-дисководи для автомобільних програвачів	«Philips Industries Hungary», Угорщина
Струменеві принтери	«Flextronics International», Угорщина
Виробництво та переробка картриджів для принтерів та копіювальної техніки	«Flextronics International», Угорщина
Трансформатори	«TDK Electronics, Retsag», Угорщина
Автомобільні джгути	«Videoton (Skoda)», Угорщина
Кабельні збірки для телекомунікаційних систем та промислової електроніки	«Tyco Electronics», Польща
Виробництво кабельних джгутів для автопромисловості	«Lear», Угорщина, Польща
Виробництво трансформаторів для геліоенергетики та автопромисловості	«Epcos», TDK, Угорщина
Виробництво гучномовців для телекомунікаційної промисловості	«KNOWLES», Австрія
Виробництво гучномовців для автопромисловості	«D&M», Бельгія
Виробництво світлодіодної продукції, програмування мікросхем та поверхневий монтаж компонентів (SMT)	«WE ARE THE LIGHT», Україна, Угорщина

Виробництво продукції на замовлення іноземних покупців здійснює вітчизняне підприємство ПАТ «Енергомашспецсталь», основним видом діяльності якого є виготовлення спеціальних литих та кованих виробів для металургії, суднобудування, енергетики та загального машинобудування. В останні роки компанія отримала чимало замовлень іноземних компаній, які вдало виконувала. Підприємство працювало для датської компанії AN Industries (18 валів роторів для вітроенергетичних установок компанії Senvion SE), німецької компанії LASCO Umformtechnik GmbH (частини ковальсько-пресового обладнання), італійської компанії Preserri Extrusion (колони для пресового обладнання), індійської компанії Bharat Heavy Electrical Limited (ротори турбіни низького тиску).

У червні 2018 року компанія розпочала виробництво валків для австрійської компанії Primetals Technologies. Крім цього, ПАТ «Енергомашспецсталь» отримує нові замовлення: 700 тонн роликів для автодвигунів для шведсько-швейцарської компанії Asea Brown Boveri Ltd, складові частини для будівництва Турецької атомної електростанції.

У 2016 році ПАТ «Енергомашспецсталь» отримала дохід у розмірі 1,853 млрд грн, що на 50,52% більше, ніж у 2015 році. Проте за результатами 2017 році у компанії спостерігається зменшення доходу на 19,06% порівняно із 2016 роком. Крім цього, протягом останніх п'яти років діяльність компанії приносить збитки, розмір яких зменшується починаючи з 2016 року.

Експортні контракти успішно виконує Державне підприємство «Завод імені В. О. Малишева», що забезпечує основну частину доходів компанії. Так, наприкінці 2017 року компанія завершила поставки моторно-трансмісійних установок в Пакистан за контрактом, укладеним у 2016 році. Крім цього, у 2017 року ДП «Завод імені В. О. Малишева» виконав поставку бойових танків «Оплот-Т» до Таїланду.

Державне підприємство «Південний машинобудівний завод ім. Макарова» у 2017 році виконав замовлення за контрактом, укладеним у 2014 році з італійською компанією AVIO SpA, на виготовлення дев'яти блоків маршових двигунів. В результаті успішних поставок компанія отримала замовлення на виробництво двадцяти маршових двигунів для європейського ракетноносія Vega до 2020 року.

У сфері авіабудування іноземні поставки здійснює Державне підприємство «Антонов». Так, 20 грудня 2016 року компанія завершила будівництво нового багатоцільового транспортного літака-демонстратора Ан-132D, перший політ якого відбувся 31 березня 2017 року. Створення даної моделі літака реалізується за контрактом із замовником Taqnia Aeronautics Co (Саудівська Аравія).

За результатами економічного аналізу діяльності ДП «Антонов», необхідно, в першу чергу, зазначити негативну тенденцію у поставках літаків. Компанія у 2013 році випустила лише 5 літаків, з них три Ан-158 для компанії «Cubana De Aviacion». У 2014 році українське підприємство зменшило обсяги виробництва до трьох літаків із п'яти запланованих. Обсяги поставок літаків у 2015 році зросли до семи літаків, проте у 2016 році компанія виготовила лише 1 літак на замовлення Саудівської Аравії.

Фінансові результати діяльності компанії значно зросли у 2017 році, оскільки підприємство отримало дохід в розмірі 5,9 млрд. грн, що на 62,23% більше, ніж у 2016 році, та прибуток – 180 млн грн. Однією з причин зростання фінансових показників діяльності компанії є функціонування підрозділу «Авіалінії Антонова».

Крім зазначених підприємств, виготовлення продукції та надання послуг іноземним замовникам здійснюють крупні вітчизняні аутсорсингові ІТ-компанії, серед яких EPAM, SoftServe, Luxoft, GlobalLogic, Ciklum, Eleks. Дані компанії займаються розробкою програмних продуктів, переважно, для іноземних компаній різних галузей. Серед клієнтів вітчизняних ІТ-компаній знаходяться такі світові лідери, як Boeing, IBM, Volvo, Facebook, Ford, General Electric, Nestle та ін. На замовлення зазначених компаній українськими ІТ-спеціалістами було розроблено програмне забезпечення для медичних пристроїв, кіновиробництва, системи управління витратами, портали електронної комерції.

Загалом, міжнародна взаємодія вітчизняних та іноземних підприємств здійснюється у формах та на умовах, які є вигідними для партнерів, а також характеризується зростанням кількості іноземних суб'єктів, зацікавлених у розвитку виробничої співпраці, та розширенням потужностей існуючих іноземних підприємств на території України.

### **2.3. Дослідження можливостей переходу національної економіки на Індустрію-4.0**

Світове визнання переваг концепції Індустрія-4.0 визначає доцільним здійснення аналізу досвіду вітчизняних компаній впровадження технологій Індустрії-4.0 у власну діяльність, а також визначення можливостей переходу національної економіки на Індустрію-4.0.

В Україні технології Індустрії-4.0 поступово проникають у різні сектори економіки, проте із значно меншими масштабами, ніж це відбувається в інших високорозвинених країнах. Аналіз співвідношення експорту та імпорту ІТ-продукції показує, що для країн-лідерів за зовнішньоекономічною діяльністю по інформаційно-комунікаційних технологіях є суттєвий рівень кореляції між експортом та імпортом, і Україна також відповідає загальносвітовому тренду [89].

Українські компанії, які прагнуть підвищити ефективність власної діяльності та наблизитися до міжнародних стандартів, впроваджують інноваційні рішення, «розумні» пристрої, автоматизують окремі процеси з метою оптимізації виробництва.

У 2017 році Forbes презентував рейтинг інноваційних компаній України, основою для розробки якого були опитування експертного пулу, в якому взяли участь Києво-Могилянська бізнес-школа, інвестиційна компанія SP Advisors, рейтингове агентство IBI-Rating, юридична фірма Integrites, а також представник великої четвірки – KPMG (табл. 2.8). Експерти оцінювали підприємства за 100-бальною шкалою на основі рівня унікальності продукції та бізнес процесів, а також рівня впровадження інноваційних технологій.

В топ-20 інноваційних компаній потрапили підприємства, діяльність яких відповідає провідним галузям економіки: машинобудування, аграрний сектор, альтернативна енергетика, інформаційні технології, фармацевтика. У зазначених компаніях спостерігається високий рівень розвитку і впровадження інноваційних рішень та технологій.

Таблиця 2.8

## Рейтинг інноваційних компаній України за 2017 рік [90]

№	Назва компанії	Вид діяльності	Індекс інноваційності
1.	ПриватБанк	Фінанси	79,2
2.	«Южмаш»	Машинобудування	64,6
3.	«Нова Пошта»	Вантажні перевезення	60,4
4.	«Фармак»	Фармацевтика	60,4
5.	«Турбоатом»	Машинобудування	58,3
6.	Grammarly	Технології	56,3
7.	«Нефтегаздобіча»	ТЕК	54,2
8.	МХП	АПК	54,2
9.	«Укроборонпром»	ОПК	52,1
10.	Розетка»	e-commerce	52,1
11.	Сільпо»	Рітейл	52,1
12.	«ВіндПауер»	Відновлювальна енергетика	50
13.	«Дарниця»	Фармацевтика	47,9
14.	Petcube	Технології	45,8
15.	«Нібулон»	АПК	43,8
16.	Drone.ua	Технології	41,7
17.	«Еко-Оптіма»	Альтернативна енергетика	41,7
18.	«Сварог Вест Груп»	АПК	41,7
19.	AgriLab	АПК	40,4
20.	«Кернел»	АПК	33,3

В Україні присутні не лише підприємства, які використовують досягнення Індустрії-4.0 у власній діяльності, а й компанії, що займаються розробкою та виробництвом програмного забезпечення, пристроїв та елементів, що притаманні Індустрії-4.0, на замовлення українських та іноземних компаній. До переліку основних розробників інноваційних технологій в Україні відносять:

1) IT-Enterprise – розробник сучасних цифрових і хмарних рішень для управління підприємством, постачальник технологій Індустрії-4.0; серед клієнтів компанії багатoproфільні холдинги та їх дочірні підприємства в різних містах та країнах, вузькоспеціалізовані виробничі компанії;

2) Soft-Elegance – розробник програмного забезпечення на замовлення з використанням інноваційних технологій (Big Data, Data Science, Artificial Intelligence, Machine Learning) для нафтогазової промисловості, енергетики та кібербезпеки; компанія реалізує проекти для світових та вітчизняних компаній;

3) Business Logic – розробник IT-рішень для аналізу виробничих, логістичних та операційних даних підприємства; компанія працює з іноземними та вітчизняними компаніями аграрного сектору, портової індустрії;



4) ІндаСофт-Україна замається промисловою автоматизацією, створенням автоматизованих систем оперативного управління підприємством (MES), систем телемеханіки, АСУТП; з компанією співпрацюють близько 50-ти компаній як в Україні, так і за кордоном;

5) ТОВ «ВГ Техінсервіс» спеціалізується на розробці та впровадженні інтегрованих рішень у сфері автоматизації виробничих процесів, а також будівель та об'єктів інфраструктури;

6) «Новатек-Електро» займається розробкою та виробництвом приладів автоматики та захисту;

7) Leantegra – розробник програмного забезпечення, технологій у сфері інтернету речей; серед замовників продукції вітчизняні та зарубіжні (Китай, США) компанії.

Технології, розроблені зазначеними ІТ-компаніями, активно інтегруються в інші сфери економіки, особливо їх використання характерне для агропромислового комплексу. Інноваційні розробки, основою яких є досягнення ІТ-спеціалістів, здатні підвищити ефективність діяльності сільськогосподарських виробників та забезпечити їх лідерство у галузі.

Протягом останніх років спостерігається тенденція підвищення рівня доступу аграрних компаній до передових технологій. Так, у своїй діяльності невеликі фермерські господарства активно застосовують квадрокоптери, роботизовані процеси, різні сенсори та датчики, хоча раніше такі технології мали можливість використовувати лише великі агрохолдинги. За оцінками компанії InVenture в Україні лише 10% аграрних підприємств використовують у своїй діяльності інноваційні технології, на 20-30% земель присутня концепція точного землеробства.

Провідний український виробник та постачальник сільськогосподарської продукції «Кернел» починаючи з 2011 року активно використовує у своїй діяльності ІТ-розробки та показує значні досягнення у виробничих та фінансових показниках (табл. 2.9). Так, для досягнення економічних цілей компанія застосовує зазначену вище концепцію точного землеробства і здійснює:

1) метеомоніторинг: мережа із 31 метеостанції дозволяє спостерігати за температурою повітря та землі, кількістю опадів, запасами продуктивної вологи та завчасно реагувати на несприятливі погодні умови;

2) супутниковий моніторинг в режимі онлайн;

3) використовує безпілотні літальні апарати, квадрокоптери, які дозволяють визначати проблемні місця розвитку сільськогосподарських культур, внесення добрив, оцінити якість проведення польових робіт, прогнозувати врожайність;

4) GPS-систему відбору ґрунтових проб;

5) картографію врожайності: системи картування врожайності John Deere, Challenger та CLAAS дозволяють визначити зоні полів за продуктивністю культур та неоднорідністю полів, забезпечити облік врожаю безпосередньо в полі;

6) контроль виконання операцій та витрат ресурсів: системи автопілотування, дисплеї та модеми Trimble, Raven, John Deere дозволяють передавати в онлайн режимі дані про якість виконання операцій [92].

Протягом досліджуваного періоду в компанії спостерігається зростання доходів у напрямку аграрного виробництва. Так, після початкового впровадження ІТ-розробок у діяльність компанії у 2012 році відбулося підвищення доходу втричі (з 55 до 171 млн дол.). У наступні роки доходи компанії від діяльності аграрного сектору стрімко зростають, досягаючи у 2017 році рівня 470 млн дол., що майже у 3 рази більше, ніж у 2012 році.

Таблиця 2.9

Динаміка показників діяльності компанії «Кернел» за 2008-2017 рр.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Revenue, USD million	663	1047	1020	1899	2157	2797	2393	2330	1989	2169
Farming segment revenue, USD million	20,3	48,3	41,7	55	171	193,1	290,1	310,4	358,1	470
Farming segment EBITDA, USD million	18,7	-3,8	14,2	32	74	64	-44,3	97,9	146	145,5
Farming segment EBITDA margin, %	92,1	-7,9	34,1	58,2	43,3	33,1	-15	31,6	40,8	31

(побудовано автором на основі [92])

У 2016 році компанія почала реалізацію проекту #DigitalAgriBusiness (комплексна інноваційна система управління виробництвом агрокультур), який

передбачає акумулювання та обробку даних з полів, техніки, безпілотних літальних апаратів з метою надання рішень для ефективного планування та ефективного управління змінами. Проект реалізує українська компанія Eleks разом із іноземними партнерами з Австрії, Англії, Німеччини, Іспанії та США [92]. Після впровадження проекту у 2016 у компанії відбувається зростання показника EBITDA, обсяг якого збільшився на 49,13% порівняно із 2015 роком.

Загалом, компанія «Кернел» зосереджує інноваційний розвиток на таких напрямках, як Big Data, Machine Learning, Real-time Analytics, а також роботизація, RFID, NFC – віддалений контроль та моніторинг усіх операції онлайн [92].

Досягнення Індустрії-4.0 активно впроваджує у свою діяльність один із найбільших агрохолдингів України «Укрлендфармінг». Компанія володіє власною телеметричною системою «Свій-Чужий», яка передбачає збір даних з усіх одиниць техніки за допомогою GPS-трекерів, про переміщення, швидкість, використання палива, показники навантаження на двигун. Дана система не лише забезпечує облік врожаю, а й запобігає виникненню крадіжок та порушенню правил роботи на полях. Економічний ефект від впровадження системи складає близько 100 млн грн (0,3 тонни з гектара врожайності), а повернення від виявлених крадіжок щороку становлять від 5 до 10 млн грн [93].

Крім системи «Свій-Чужий», компанія у своїй діяльності використовує віддалену фотофіксацію за допомогою квадрокоптерів або супутників, що дозволяє швидко оцінити якість ґрунту на тій чи іншій ділянці та отримати рекомендації по внесенню добрив або обробці рослин від шкідників. «Укрлендфармінг» також застосовує технології контролю глибини оранки землі, процесу збереження врожаю на елеваторі, його завантаження на поїзд або відправлення у порт [94].

Агрохолдинг «Миронівський хлібопродукт», якому належить один з найбільших земельних банків України, також орієнтується на інноваційні розробки та активно застосовує їх в процесі здійснення власної діяльності. У компанії успішно функціонують системи Farm management, системи точного землеробства, системи дистанційного зондування землі (ДЗЗ), системи GPS-моніторингу транспортних засобів, управління агровиробництвом, автоматизація виробничих

процесів накопичення баз даних, структурування і аналіз інформації, супутниковий моніторинг, використання безпілотних літальних апаратів, геоінформаційні системи (для автоматизованого обліку земельного банку).

Крім цього, компанія використовує сонячну енергію, яка забезпечує освітлення, опалення та підігрів води для пропускнуго пункту. В перспективі передбачається встановлення сонячних панелей на пташниках. Також на «Миронівському заводі з виготовлення круп і комбікормів» діє котельня, яка працює на біопаливі: соняшниковому лушпинні з олієпресових заводів, що дає змогу забезпечити парою технологічні процеси і власні потреби підприємства без використання газу. У 2017 році «Миронівський хлібопродукт» разом із Radar Tech та Agrohub розпочали програму МНР Accelerator, яка спрямована на пошук, розвиток та інтеграцію інноваційних проектів в аграрному секторі [95].

Значні досягнення у впровадженні елементів Індустрії-4.0 у власну діяльність демонструє аграрна компанія «Сварог Вест Груп». У склад корпорації входить три компанії, які забезпечують розробку та реалізацію інноваційних рішень. Так, у 2011 році корпорація спільно із американськими партнерами створила платформу Live AG, головним продуктом якої є технологія точного землеробства – система «Агро», яка дозволяє здійснювати управління агробізнесом в режимі онлайн. Система передбачає збір даних за допомогою датчиків та трекерів, встановлених на техніці, та пряму передачу інформації власнику.

Крім цього, у власності корпорації знаходиться компанія A3 Tech, що здійснює виробництво інноваційного сільськогосподарського обладнання. У 2016 році в межах корпорації було створено дослідницьку компанію Genetic Plant Cells, яка займається стимулюванням ген рослин для розвитку цільових органів, тобто компанія «навчилася» підвищувати врожайність пшениці на 30% [96].

За роки діяльності власних підрозділів компанія «Сварог Вест Груп» щороку нарощує обсяги інвестицій у їх розробки (рис. 2.21).

За результатами аналізу інвестицій корпорації у власні компанії можна стверджувати, що найбільший їх обсяг спостерігався у 2016 році, коли було

інвестовано загалом 4 млн дол. Слід зазначити, що компанія планує збільшити інвестування у LiveAG до 5 млн дол. щорічно.

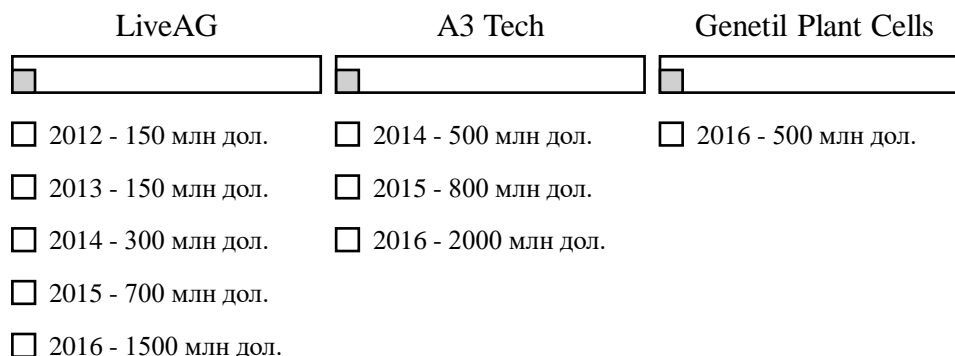


Рис. 2.21. Інвестиції «Сварог Вест Груп» в інноваційні розробки підрозділів  
(побудовано автором на основі [96])

Крім застосування українськими аграрними підприємствами у своїй діяльності зарубіжних інноваційних розробок, українські компанії та науковці активно здійснюють проектування та реалізацію перспективних рішень для аграрного сектору на основі елементів Індустрії-4.0 (табл. 2. 10).

Таблиця 2.10

### Інноваційні проекти в аграрному секторі

Назва проекту	Характеристика
Bitrek	Компанія НВП «Дискові системи» здійснює виробництво обладнання для GPS-моніторингу та контролю транспорту, яка перешкоджає крадіжкам зерна.
Skok Agro	Виробництво пристроїв для вимірювання вологості та температури ґрунту і повітря, швидкості та напрямку вітру. Зібрані дані переводяться у цифровий формат та відображаються в електронному кабінеті агронома у режимі реального часу. Основні споживачі: «Кернел», «Укрпромінвест-Агро», а також імпортери: Австралія, Канада, Нідерланди, Молдова, Німеччина, Польща.
AgriEye	Платформа, яка на основі супутників, БПЛА, генерує та аналізує зібрані з полів дані та надає агроному рекомендації щодо наступних дій.
Kray Technologies	Агродрони для внесення пестицидів та добрив у ґрунт. Компанія виконує замовлення для фермерів із США та Канади.
SoilLines	Аналізатор ґрунту на базі мікролазера, який надає інформацію про хімічний склад ґрунту та допомагає визначити якими елементами необхідно його удобрювати.
Drone.ua	Виробництво безпілотних літальних апаратів для агромоніторингу, створення карт полів, мап засміченості рослин, мап диференційного внесення добрив.
GlobalGIS	Компанія здійснює розробку та впровадження геоінформаційних систем та технологій, даних дистанційного зондування землі. Основники клієнтами компанії є МХП, «Індустріальна молочна компанія», «Баришівська зернова компанія», «Зелена долина», «Кусто Агро».
AgriLab	Агроконсалтингова компанія, яка займається розробкою комплексних рішень для підвищення ефективності сільськогосподарських підприємств (технологічна експертиза та діагностика земель, розробка технологічних карт, модернізація сільськогосподарської техніки, систем контролю якості технологічних процесів на відстані.

(побудовано автором)

Технології вітчизняних розробників викликають інтерес як у вітчизняних, так і в іноземних партнерів, оскільки вони не лише дозволяють знизити собівартість, ефективно використовувати ресурси, покращити врожайність, автоматизувати та контролювати виробничі процеси в компаній, а й мають нижчу ціну, ніж світові аналоги.

Переваги Індустрії-4.0, особливо інтернету речей, є перспективним напрямом розвитку та застосування в оборонно-промисловому комплексі України. Дослідження та розробки інноваційної продукції, яка відповідає вимогам Індустрії-4.0, здійснюють підприємства оборонно-промислового комплексу, а саме одна із найбільш інноваційних компаній України ДК «Укроборонпром». Протягом останніх чотирьох років концерн розробив новітні зразки озброєння, які відповідають вимогам ринку: безпілотний тактичний багатоцільовий транспортний засіб «Фантом», бойові модулі для бронетехніки, безпілотники та радіолокаційні системи.

Крім цього, компанія представила бойові машини з цифровою системою управління вогнем, яка здатна автоматично розпізнавати та відслідковувати цілі, підлягати дистанційному керуванню та є одним із елементів створення роботизованих бойових модулів. Окремі бойові машини оснащені цифровими радіостанціями від турецької компанії Aseslan та сучасними супутниковими засобами навігації.

Безпілотні літальні апарати, розроблені «Укроборонпром», отримали можливість не лише спостерігати за противником, а й наносити удар високоточним озброєнням. Бойові модулі компанії є дистанційно керованими, оснащеними сучасними електронними засобами спостереження та системою автоматичної видачі команд наведення з урахуванням метеоумов, типу снарядів, виду озброєння, кутової швидкості і дальності цілі. За наведення зброї відповідає комп'ютеризована система управління вогнем, тепловізор, лазерний далекомір і лазерний канал наведення ракет [97].

Значні перспективи для розвитку вітчизняного оборонно-промислового комплексу надає створена у 2017 році агенція для комерціалізації військових

інноваційних розробок – Платформа розвитку інновацій. На основі аналізу потреб внутрішнього та зовнішнього ринків, розробники, інвестори та експерти створюють інноваційні продукти. За період своєї діяльності агенцією було створено безпілотний тактичний багатоцільовий транспортний засіб «Фантом» та бойовий модуль «Тайпан» (спільно із ДК «Укроборонпром»), тактичні безпілотні літальні апарати «Anser» та «SPARROW» (спільно із «НВП SPAITECH»).

Серед перспективних розробок Платформи мобільна радіолокаційна система дистанційного виявлення мін та сканер для виявлення зброї, вибухівки на об'єктах підвищеної безпеки [98]. Крім цього, у 2017 році Військовим інститутом телекомунікацій та інформатизації було представлено нову систему екстреної евакуації поранених «Каспер», яка складається зі спеціальних маячків, які сигналами через супутник вказують координати пораненого.

Інноваційні технології та розробки знаходять також своє втілення на українських підприємствах, які займаються відновлювальною енергетикою. Так, дві компанії «Вінд Пауер» та «Еко-Оптіма», які функціонують в даній сфері, увійшли до рейтингу найбільш інноваційних компаній України. Зокрема, до складу «Вінд Пауер» входить Ботієвська вітрова електростанція, обладнана автоматичною системою управління технологічними процесами, а також сучасними лазерними системами вітровимірювального обладнання, що дозволяють оперативно змінювати місце вітровимірювань для оцінки вітрового потенціалу.

Компанія «Еко-Оптіма» оперує вітровими електростанціями «Старий Самбір-1» та «Старий Самбір-2», трьома сонячними електростанціями, а також інвестує в біоенергетику – енергетичні котли, що працюють на деревній трісці [99].

У сфері енергетики слід відмітити співпрацю України з південнокорейською компанією Korea Electric Power Corporation (KEPCO), яка є найбільшим виробником та дистриб'ютором електроенергії в Південній Кореї. Діяльність корейських партнерів полягає у впровадженні Smart Grid технологій в енергетичний сектор України з найбільшою ефективністю.

Концепція «розумних мереж» (Smart Grid) передбачає енергоощадні заходи (встановлення розумних лічильників, розумні споживачі, відновлювальні джерела

енергії, електронне керування параметрами електроенергії, її розподілом), контроль режиму роботи усіх учасників процесу передачі електроенергії та забезпечує високоякісне її постачання, зниження втрат та підвищує ефективність її використання [100].

З 2009 року в Україні діє неприбуткова організація Українська мережа енергетичних інновацій «Greencubator», основною сферою діяльності якої є реалізація інноваційних проектів, спрямованих на розвиток відновлювальної енергетики. На початку 2018 року 10 українських проектів отримали фінансування від ЄБРР у розмірі 400 тис. євро за програмою Greencubator.

Українські енергетичні компанії з метою запобігання можливому виникненню кібератак активно співпрацюють із Службою безпеки України. Зокрема, компанія «Укренерго» підписала меморандум, згідно з яким відбуватиметься обмін інформацією з СБУ щодо кібернетичних загроз в режимі реального часу на основі платформи MISP-UA. Дана платформа відповідає стандартам ЄС та НАТО і забезпечуватиме захист усім об'єктам інфраструктури, державним установам та підприємствам.

Індустрія-4.0 та її основні характеристики поступово проникають у діяльність українських машинобудівних підприємств. Так, виробники все більше практикують використання «розумних» пристроїв, автоматизацію окремих процесів та інші технології Індустрії-4.0, наведені у табл. 2.11.

Таблиця 2.11

#### Дев'ять ключових технологій 4.0 для машинобудування

Технологія	Суть	Застосування в Україні
1	2	3
Предиктивна аналітика (обслуговування), що базується на обробці даних	Обслуговування обладнання (планово-попереджувальні роботи), яке сприяє запобіганню виникнення несправностей та зупинці виробництва	Система SmartEAM, розроблена компанією IT-Enterprise, є сервісом для автоматизованого обслуговування обладнання. Систему реалізували компанії «Інтерпайп» та «Зоря-Машпроект», що дозволило скоротити час простою обладнання на 30%.
Управління життєвим циклом продукту (PLM)	Оцифровування усіх процесів на усьому життєвому циклі: перенесення PLM в хмарне середовище, поява Product-Data-as-a-Service (PDAAS), що перетворює дані про продукт в цінні активи, колабораційних платформ, мікро-сервісів, а також інтеграції з блокчейн.	ТОВ «Аркада», IT-Enterprise та інші дистриб'ютори використовують дану технологію.



Продовж. табл. 2.11

Доповнена та віртуальна реальність	Доповнення матеріального світу цифровими даними, яке забезпечують комп'ютерні пристрої в режимі реального часу (наприклад, подання деталі у 3D-виді та із супутньою інформацією).	Компанія «Sensorama» спеціалізується на створенні додатків віртуальної та доповненої реальності, 3D-моделюванні та анімації, виробництві відео 360.
Вертикальна та горизонтальна інтеграція машин	Взаємодія різних програм, систем та мереж у процесі створення цінності (продукту) на основі захисту (шифрування) даних.	Використовується вітчизняними компаніями на рівні обміну даними з контролером.
Системи управління виробництвом (MES)	Програмне забезпечення для керування виробничими процесами в режимі реального часу через інтегровані і модульні рішення, що базуються на платформах і дозволяють інтегрувати сторонні рішення і додатки.	Система SmartFactory компанії IT-Enterprise, яка встановлена на харківському машинобудівному заводі «ФЕД». Просунута система планування виробництва (APS) компанії IT-Enterprise, яку використовують підприємства з «одиничним» замовленням.
Розумні пристрої та мобільні додатки	Використання пристроїв, які є характеристиками інтернету речей, дозволяє наростити інтелект фізичних об'єктів. «Розумні» пристрої сприяють моніторингу обладнання, трекінгу вагонів чи машин, мобільного персоналу, оптимізації та кращому управлінню виробництвом.	Українські виробники займаються постачанням «розумних» пристроїв. Компанія Leantegra впроваджує датчики та мобільні додатки для трекінгу рухомого складу та персоналу в підземних шахтах Туреччині.
Хмарні платформи та сервіси	ІТ-інфраструктура, яка сприяє зберіганню та обробці даних з високим рівнем надійності.	Промислові платформи розробляють такі компанії, як IT-Enterprise, Indusoft та Новатек-Електро (Overvis).
Кібербезпека	Використання заходів безпеки з метою забезпечення цілісності, доступності та конфіденційності даних.	Siemens, Schneider Electric, Phoenix Contact пропонують українським виробникам безпечні платформи, проте керівники деяких вітчизняних підприємств схильні заборонити використання інтернету, аби забезпечити збереження даних.
Симуляція, віртуалізація та цифрові близнюки	Симуляція та віртуалізація сприяють створенню максимально наближеної до реальності імітації нових продуктів у процесі їх розробки. Цифрові близнюки віртуалізують поведінку реального об'єкта на усіх етапах його життєвого циклу.	Зазначені технології є зовсім новими для українського машинобудування.

(побудовано автором на основі [101])

Загалом, впровадження та використання досягнень Індустрії-4.0 вітчизняними підприємствами відбувається досить повільно, порівнюючи з іноземними компаніями. Незначна кількість підприємств прагнуть оптимізувати власну діяльність та застосовують з цією метою окремі інноваційні технології. Більшість технологій Індустрії-4.0 все ще залишаються новими для українських компаній та не знаходять свого втілення у виробничих процесах.

## Висновки до розділу 2

1. У процесі проведення дослідження було визначено та проаналізовано діяльність провідних секторів економіки України, розвиток яких в перспективі сприятиме її економічному зростанню. Вивчаючи статистичну інформацію, встановлено, що значні обсяги виробництва та експорту продукції, вагомі надходження до бюджету країни забезпечують аграрний сектор, оборонно-промисловий комплекс, інформаційно-комунікаційні технології та транзитна інфраструктура. Визначено, що енергетика, туризм, створення нових речовин та матеріалів, медицина, високотехнологічне машинобудування мають значний потенціалом для розвитку, проте на даний момент залишаються не реалізованими.

2. У ході дослідження тенденцій розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств, було здійснено аналіз основних форм її здійснення в Україні, ключових партнерів, а також географічних та галузевих особливостей їх співпраці. За результатами дослідження встановлено, що спільні підприємства функціонують переважно в аграрному секторі, фармацевтиці та транспорті, в той час як спільні проекти та спільне виробництво реалізуються підприємствами оборонно-промислового комплексу, аграрного сектору, енергетики та машинобудування. Тенденції міжнародної взаємодії свідчать про скорочення кількості спільних підприємств та проектів, а також зменшення обсягів замовлень іноземних компаній через ряд вагомих причин.

3. Проаналізувавши використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 визначено, що використання інноваційних технологій та розробок у власній діяльності здійснюють компанії у таких секторах, як: аграрний, машинобудування, альтернативна енергетика, ІТ та фармацевтика. У ході дослідження сформовано перелік вітчизняних ІТ-компаній, які здійснюють розробку та виробництво продукції, що відповідає вимогам Індустрії-4.0 та користується попитом серед світових компаній. Визначено, що більшість вітчизняних підприємств не прагнуть до використання технологій Індустрії-4.0 у власних виробничих процесах та схильні до традиційних методів виробництва.

## **РОЗДІЛ 3**

### **Напрями посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України**

#### **3.1. Реалізація міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України**

Реалізація міжнародної взаємодії підприємств характеризує рівень здійснення основних заходів, передбачених даним напрямом, а також визначає її роль у забезпеченні соціально-економічного розвитку країни. Для оцінювання реалізації міжнародної взаємодії підприємств доцільно проаналізувати отримані результати від функціонування кожного її виду, представленого в Україні.

Результати діяльності розміщених на території України виробництв іноземних компаній слід оцінювати на основі соціально-економічного розвитку регіонів, у яких вони безпосередньо розташовані. До таких регіонів відносяться переважно західні області України : Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська та Вінницька. Зазначені області протягом останніх років користуються попитом серед зарубіжних компаній, які прагнуть розпочати виробництво в Україні.

Серед показників, на основі яких можливо оцінити вплив діяльності підприємств на соціально-економічний розвиток регіону, було обрано наступні: валовий регіональний продукт, рівень безробіття, рівень зайнятості, середньорічна заробітна плата та обсяг залучених прямих іноземних інвестицій. Значення обраних показників та їх динаміка представлені на рис. 3.1, рис. 3.2 та у додатку А.

Аналізуючи зміни у Львівській області, слід відмітити, що іноземні компанії розпочали відкривати власні виробництва на території цієї області у 2003 році. Починаючи з 2004 року Львівщина характеризується постійним створення іноземних виробничих потужностей і покращенням значення усіх визначених показників, а саме: зростанням валового регіонального продукту у 7,2 рази, зниженням рівня безробіття на 2,7 в. п., зростанням рівня зайнятості на 9,4 в. п., а також збільшенням обсягу залучених прямих іноземних інвестицій у 2017 році.

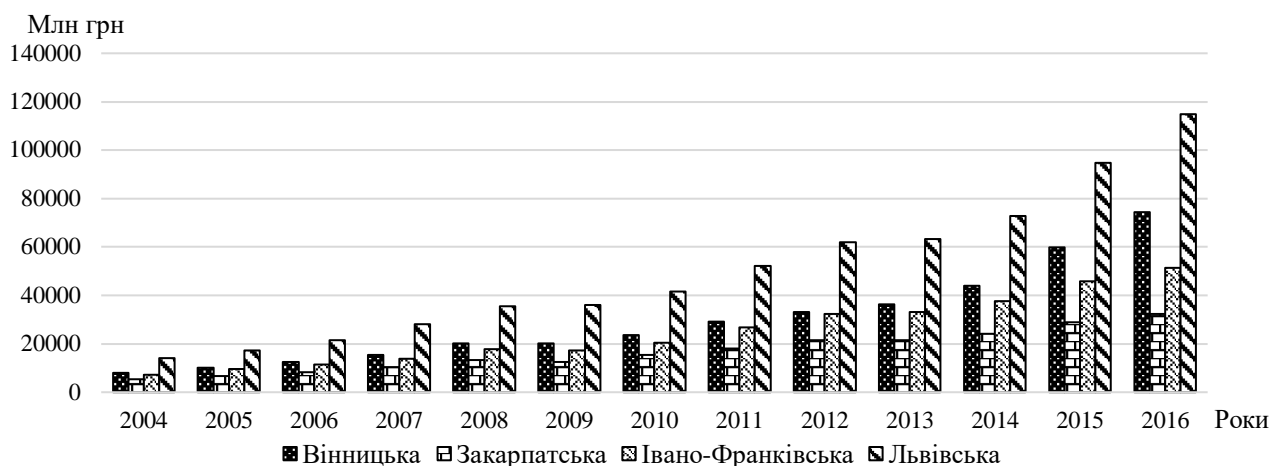


Рис. 3.1. Динаміка валового регіонального продукту за 2004-2016 рр., млн грн  
(побудовано автором на основі [25])

Активне створення іноземних підприємств на території Львівської області відбулося у 2016 та 2017 роках. Так, зарубіжні компанії, які мають неабиякий досвід здійснення діяльності в Україні (Bader, Fujikura, Elektrokontakt), розширили власні потужності та відкрили нові виробництва. Слід зазначити, що саме у 2016 та 2017 роках у Львівській області спостерігається зниження рівня безробіття, яке становить 7,7%, та зростання рівня зайнятості до 64,8%. Крім цього, у 2017 році відбулося збільшення середньомісячної заробітної плати на 40%, порівняно із 2016 роком, а також валового регіонального продукту на 21%, порівняно із 2015 роком. Загалом, розміщення іноземних виробництв на території Львівської області впродовж останніх років значно розширюється, що сприяє залученню регіону до виробничої діяльності та соціально-економічному розвитку в цілому.

Для Закарпатської області характерне активне створення іноземних підприємств у період з 2001 по 2005 роки, оскільки саме в зазначений період на території даного регіону знаходилась вільна економічна зона «Закарпаття», що забезпечувало зарубіжним компаніям податкові пільги. У 2005 році ВЕЗ не припинила свою діяльність, проте усі переваги розміщення у ній власних виробництв були відмінені.

Підприємства, які були створені на території Закарпатської області, позитивно вплинули на соціальний розвиток регіону. Так, у 2005 році спостерігається зменшення рівня безробіття на 1,2 в. п. до 7%, та збільшення рівня

зайнятості на 1,3 в. п. до 60%, порівняно із 2004 роком. Крім цього, рівень зайнятості протягом наступних років проявляю тенденцію до зменшення і досягає зазначеного рівня лише у 2017 році (60,6%).

Для Закарпаття також характерне зростання попиту серед іноземних компаній на розміщення власних виробництв в межах даного регіону у 2017 та 2018 роках, успішна реалізація якого сприятиме зростанню економічного та соціального становища області в наступних роках.

Створення іноземних виробництв на території Івано-Франківської області відбулося у 2008 році та сприяло зростанню основних показників розвитку регіону. Так, у зазначений рік спостерігалось зростання валового регіонального продукту на 28,5%, середньомісячної заробітної плати на 30,8%.

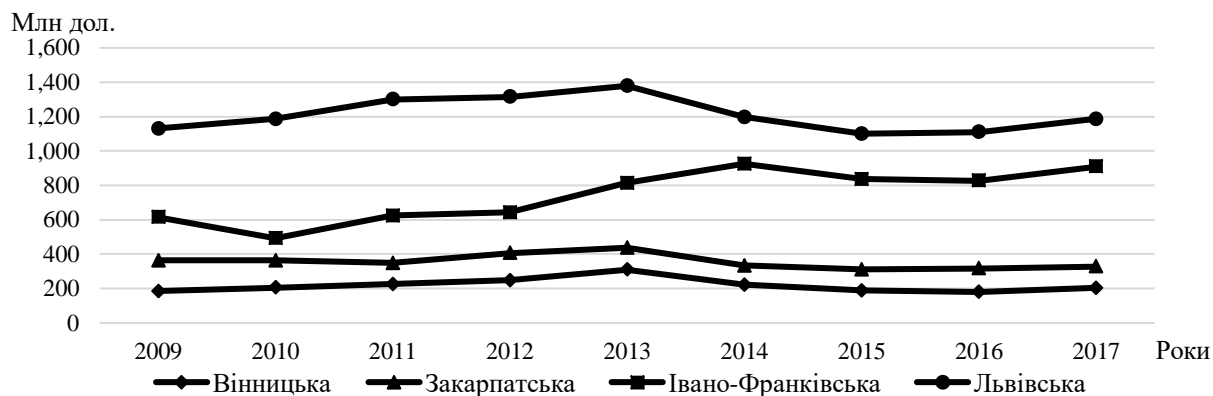


Рис. 3.2. Динаміка прямих іноземних інвестицій за регіонами за 2009-2017 рр.

(побудовано автором на основі [25])

Наступний етап створення іноземних виробництв на Івано-Франківщині спостерігався у 2017 році, підтвердженням якого є зростання прямих іноземних інвестицій до 908,6 млн дол., що на 10% більше, порівняно із 2016 роком. У цьому році відбулося також збільшення рівня зайнятості населення до 60,3%, що є найвищим значенням для регіону, протягом усього досліджуваного періоду. Тому, вплив іноземних виробництв на розвиток Івано-Франківської області є позитивним та сприяє покращенню значень показників розвитку регіону.

На Вінниччині іноземні виробництва почали діяти з 2016 року та продовжують створюватися зарубіжними компаніями протягом 2017 та 2018 років. У 2017 році в регіоні спостерігається зростання залучених іноземних інвестицій до

203,4 млн дол., що на 13% більше, порівняно зі значенням даного показника 2016 року. Крім цього, для Вінницької області у 2017 році характерне зростання рівня зайнятості населення на 7,3 в. п. до 63,9%.

Загалом, зазначені області отримують значні переваги від розміщення на їх територіях іноземними компаніями власних виробництв, що сприяє не лише покращенню соціального та економічного становища в регіонах, підвищенню рівня їх промислового розвитку, а й забезпечує доступ до нових технологій, іноземного досвіду здійснення виробничої діяльності, новітніх розробок, які використовують у своїй діяльності потужні світові виробники.

Крім іноземних виробництв на території України, у ході дослідження також проаналізовано реалізацію підприємствами підрядного кооперування.

Так, діяльність Виробничого об'єднання «Карпати» до 2015 року характеризується зниженням обсягів продажу та прибутків. У 2015 році компанія почала реалізацію проектів з виробництва електроджгутів для іноземних автомобільних концернів, що сприяло зростанню обсягів продажу на 33,6%, порівняно із 2014 роком. Крім цього, у 2016 році зазначене виробництво було розширено за сприяння іноземного партнера Delphi Corporation, в результаті чого втричі зросли обсяги продажу ВО «Карпати» та у 2,8 рази збільшилась кількість працівників компанії. У 2017 році в компанії спостерігається тенденція нарощення обсягів продажу продукції, прибутку на кількості працівників.

Для ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад» характерне постійне нарощення співпраці з європейськими партнерами та поставка на їх замовлення комплектуючих для автомобілебудування. У 2016 році в компанії спостерігається зростання обсягу замовлень компанії «Lear» на виробництво кабельних джгутів, що сприяло збільшенню обсягів продажу у 2017 році на 13,8%, порівняно із 2016 р.

Державне підприємство «Завод імені В. О. Малишева», яке займається поставкою військової техніки, переважно, на замовлення іноземних партнерів, покращує показники своєї діяльності протягом останніх років. Завдяки виконанню замовлення Таїланду на поставку танків «Оплот» та Пакистану на поставку моторно-трансмісійних установок, компанія у 2017 році збільшила обсяг

отриманого доходу на 76,9%, порівняно із 2016 роком. Взаємодія з іноземними партнерами та отримання нових замовлень сприяла зростанню кількості працівників підприємства на 3% до 3841 особи. Загалом, виконання іноземних контрактів сприяло не лише покращенню фінансових показників компанії, а й своєчасній виплаті заробітної плати працівникам та модернізації виробництва.

У 2017 році спостерігається збільшення доходів Державного підприємства «Антонов, що зумовлено, переважно, зростанням обсягів наданих послуг нерегулярних авіап перевезень підрозділом «Авіалінії Антонов», а також серійним виробництвом комплектуючих частин для авіаційної техніки. Обсяг продажу компанії у 2017 році збільшився на 62,18%, порівняно із 2016 роком. Незважаючи на отримання високого доходу, у 2017 році в компанії спостерігається зменшення кількості працівників, що є негативним соціальним ефектом.

Загалом, підрядне кооперування для вітчизняних підприємств є одним із головних факторів їх розвитку. Іноземні замовники не лише надають підприємствам ресурси для виконання замовлень, а й сприяють зростанню обсягів виробництва компаній, його модернізації, збільшенню надходжень до бюджету країни, підвищують рівень зайнятості в країні.

Міжнародна взаємодія у формі створення спільних підприємств, спільного виконання проектів або спільного виробництва також є не менш привабливою і перспективною для вітчизняних компаній.

Прикладом позитивного впливу спільної діяльності вітчизняних та іноземних партнерів на економічний, соціальний та екологічний розвиток країни є українсько-британське спільне аграрне підприємство ТОВ «Нива Переяславщини». Компанія забезпечує працевлаштування близько 1000 працівникам, надає можливість проживання в гуртожитках на період роботи. Крім цього, підприємством були побудовані очисні споруди, користування якими дозволено приватним господарствам, встановлено котельню, яка працює за рахунок соломи.

Таким чином, зазначене спільне підприємство за рахунок вітчизняних та іноземних ресурсів сприяє, в першу чергу, покращенню соціального та екологічного розвитку України, створюючи необхідні для цього умови.

Спільне українсько-іспанське підприємство «Сперко Україна», яке займається виробництвом фармацевтичних препаратів, у своїй діяльності також здійснює сприятливий вплив на розвиток України. Зокрема, у виробництві компанії задіяно близько 400 працівників, для яких створені сучасні умови роботи. Підприємство виготовляє продукцію на основі іспанських технологій, що сприяє розширенню досвіду українських спеціалістів та можливості його використання в майбутньому. Продукція компанії та виробничі процеси відповідають міжнародним стандартам якості, завдяки чому фармацевтичні вироби українського виробництва користуються попитом за кордоном.

Виконання спільних проектів та налагодження спільного виробництва з іноземними партнерами створює значні переваги для України, серед яких:

1) завантаження вітчизняних виробничих потужностей вітчизняних підприємств та забезпечення робочими місцями висококваліфікованих фахівців завдяки проектам із американською компанією Aviastar Invest та чеською DISTAR CZ на розробку та виробництво літаків, підрозділом Boeing Aviall Services, Inc на виготовлення модернізованого літака Ан-148, швейцарською компанією «AIR-ION Technologies SA» на виробництво безпілотних літальних апаратів;

2) доступ до сучасних технологій у сфері зв'язку, військової техніки та озброєння, а також розробка інноваційної продукції завдяки проектам з американською компанією Aeros на виробництво стрілецької зброї, турецькою компанією Aseslan на виготовлення засобів зв'язку, чеською компанією Excalibur на виробництво бронетехніки, фінляндською компанією Sampo Rosenlew Ltd на виготовлення комбайнів;

3) проникнення та посилення позицій української продукції на світовому ринку завдяки проекту підприємства «Мотор Січ» із китайською компанією Skyrizon на виробництво авіадвигунів на території Китаю;

4) підвищення питомої ваги відновлювальних джерел енергії в Україні завдяки проекту з литовською компанією Global BOD Group на будівництво сонячної електростанції на Херсонщині.



Загалом, реалізація міжнародної взаємодія вітчизняних підприємств позитивно впливає на соціальний, економічний та екологічний розвиток України, забезпечуючи покращення економічного становища як регіонів, так і країни в цілому, надання населенню можливостей працевлаштування, отримання нових технологій та досвіду, розвиток альтернативної енергетики, а також успішний вихід на світовий ринок із високотехнологічною продукцією. Для підвищення ефективності здійснення міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств доцільно визначити перспективні напрями її розвитку.

### **3.2. Ідентифікація перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств**

Для ефективного здійснення міжнародної взаємодії підприємств важливим є визначення перспективного напрямку її розвитку, оскільки правильне визначення країни, галузі та форми співпраці компаній сприяє не лише отриманню максимальної вигоди, а й розширенню можливостей реалізації їх потенціалу, зростанню потужності, створенню конкурентоспроможної продукції, актуальної для внутрішнього та зовнішнього ринку.

Для визначення пріоритетних країн-партнерів для міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств було використано гравітаційну модель. На основі аналізу тенденцій розвитку міжнародної взаємодії підприємств України визначено п'ять країн-партнерів, співпраця з якими є найбільш розвиненою, серед яких Польща, Німеччина, Японія, Китай та США.

Крім цього, побудова даної моделі передбачає формування переліку ключових економічних показників, які дають змогу оцінити можливості взаємодії з обраними країнами та обрати найбільш пріоритетний напрям здійснення міжнародної діяльності для вітчизняних підприємств.

Відповідно до обраних економічних показників та країн-партнерів сформовано матрицю вихідних даних (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Матриця вихідних даних

Показники	Країни					
	Україна	Польща	Німеччина	Японія	Китай	США
Валовий внутрішній продукт, млн дол.	112154	524510	3677439	4872137	12237701	19390604
Індекс легкості ведення бізнесу	65,75	77,3	79	75,68	65,29	82,54
Обсяг прямих іноземних інвестицій, млн дол.	2827	7457	77983,29	18837,52	168223,58	354828
Площа території, км <sup>2</sup>	603628	312679	357386	377972	9597000	9834000
Експорт товарів і послуг, млн дол.	53775	280049	1737070	875292	2417849	1550720
Кількість населення, осіб	44831160	37975840	82695000	126785500	1386395000	325719180
Участь у зоні вільної торгівлі	0	1	1	0	0	0
Частка високотехнологічного експорту, %	5,5	8	17	16	25	20
Рівень зайнятості населення, %	49	54	58	59	66	59
Зовнішньоторговельний оборот, млн дол.	116162	545590	3204412	1712864	4635093,56	5231639

(побудовано автором на основі [56], [25], [66])

Для проведення розрахунків необхідно сформувати матрицю стандартизованих коефіцієнтів, елементи якої визначаються за формулою (3.1):

$$q_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}}, \quad (3.1)$$

де  $q_{ij}$  – елементи матриці стандартизованих коефіцієнтів;

$a_{ij}$  – елементи матриці вихідних даних.

Таблиця 3.2

## Матриця стандартизованих коефіцієнтів

Показники	Країни					
	Україна	Польща	Німеччина	Японія	Китай	США
Валовий внутрішній продукт, млн дол.	0,006	0,027	0,19	0,251	0,631	1
Індекс легкості ведення бізнесу	0,797	0,937	0,957	0,917	0,791	1
Обсяг прямих іноземних інвестицій, млн дол.	0,008	0,021	0,22	0,053	0,474	1
Площа території, км <sup>2</sup>	0,061	0,032	0,036	0,038	0,976	1
Експорт товарів і послуг, млн дол.	0,022	0,116	0,718	0,362	1	0,641
Кількість населення, осіб	0,032	0,027	0,06	0,091	1	0,235
Участь у зоні вільної торгівлі	0	1	1	0	0	0
Частка високотехнологічного експорту, %	0,22	0,32	0,68	0,64	1	0,8
Рівень зайнятості населення, %	0,742	0,818	0,879	0,894	1	0,894
Зовнішньоторговельний оборот, млн дол.	0,022	0,104	0,613	0,327	0,886	1

Для кінцевого розрахунку інтегральної оцінки необхідно визначити вагові коефіцієнти для кожного економічного показника ( $k_i$ ). Розподіл вагових коефіцієнтів здійснюється за допомогою експертної оцінки та допомагає врахувати значимість кожної складової при здійсненні оцінювання країн-партнерів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

## Вагові коефіцієнти економічних показників

ВВП, млн дол.	Індекс легкості ведення бізнесу	Обсяг прямих іноземних інвестицій, млн дол	Площа території, км	Експорт товарів і послуг, млн дол.	Кількість населення, осіб	Участь у зоні вільної торгівлі	Частка високотехнологічного експорту, %	Рівень зайнятості населення, %	Зовнішньоторговельний оборот, млн дол.
0,12	0,11	0,09	0,07	0,11	0,05	0,11	0,09	0,1	0,15

На основі матриці стандартизованих коефіцієнтів та вагових коефіцієнтів розраховуємо інтегральні оцінки для країн за формулою (3.2):

$$L_i = \sum_{j=1}^{10} k_j \times q_{ij}, \quad (3.2)$$

де  $L_i$  – інтегральний показник;

$k_j$  – вагові коефіцієнти економічних показників.

Враховуючи отримані інтегральні показники для обраних країн-партнерів, а також відстань між Києвом та столицями даних країн, розрахуємо показник взаємодії за формулою (3.3):

$$I_i = \frac{L_{UKR} + L_i}{r_i^2}, \quad (3.3)$$

де  $I_i$  – показник взаємодії;

$r_i$  – відстань між Києвом та столицями інших країн;

$L_{UKR}$  – значення інтегрального показника для України;

$L_i$  – значення інтегрального показника для країн-партнерів.

Отримані значення інтегральних показників для України та країн-партнерів, а також значення показника взаємодії представлені у табл. 3.4.

За отриманими значеннями показника взаємодії України та інших обраних країн, можна стверджувати, що найбільш привабливим для вітчизняних підприємств є налагодження співпраці із компаніями Польщі, значення показника взаємодії для якої становить 0,895. Значно менші значення показника взаємодії для

Німеччини (0,435), а тому співпраця з даною країною є менш перспективною, проте її слід розглядати як одну із можливих.

Таблиця 3.4

Результати розрахунку інтегральних показників та показників взаємодії

Показники	Країни					
	Україна	Польща	Німеччина	Японія	Китай	США
<i>L</i>	0,195	0,361	0,583	0,379	0,757	0,784
<i>I</i>	-	0,895	0,435	0,003	0,01	0,001

Показники взаємодії України з Китаєм, Японією та США незначні, що свідчить про низький рівень співпраці між країнами та не великі перспективи для її розвитку.

На основі форсайту головних драйверів розвитку майбутньої економіки України, аналізу тенденцій функціонування провідних галузей, характеристики наявної міжнародної співпраці вітчизняних підприємств, а також аналізу можливостей використання переваг Індустрії-4.0, було визначено пріоритетні напрями міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Перспективні напрями розвитку міжнародної взаємодії підприємств України

(розроблено автором)

Проаналізувавши перспективні напрями розвитку міжнародної взаємодії підприємств, розглянемо більш детально особливості реалізації кожного з них.

1. Аграрний сектор. Зважаючи на вагомість рослинництва у загальному експорті України у розмірі 30%, інтерес до нього іноземних інвесторів та споживачів, а також значне проникнення інновацій, доцільно розвивати міжнародну співпрацю підприємств у даному секторі. У сфері сільського господарства пріоритетним напрямом взаємодії для українських підприємств є залучення іноземних інвестицій, а саме створення спільних підприємств.

У перспективі спільне підприємництво не лише забезпечить виробництво фінансовими ресурсами, а й сприятиме впровадженню інноваційних технологій обробки та зберігання сільськогосподарської продукції, отриманню зарубіжного досвіду та підвищенню конкурентоспроможності аграрного сектору в цілому. Проте протягом останніх років в Україні спостерігається низький рівень інвестування у сільське господарство. Так, у 2017 році частка прямих іноземних інвестицій в аграрний сектор становила всього 1,33% від загального обсягу вкладених в економіку України інвестицій. Враховуючи потенційні переваги розвитку спільного підприємництва в Україні та незначний рівень проникнення іноземних інвесторів, даний напрямок розвитку слід віднести до перспективних.

Крім створення спільних підприємств, аграрний сектор спільно із точним машинобудуванням можуть здійснювати розробку інноваційних технологій та обладнання для сільського господарства, які відповідають вимогам Індустрії-4.0.

Сучасне ефективне виробництво сільськогосподарської продукції неможливо уявити без GPS-моніторингу, безпілотних літальних апаратів, пристроїв та датчиків для вимірювання вологості, температури, швидкості і напрямку вітру, квадрокоптерів для внесення добрив і пестицидів. Зазначене обладнання, яке розробляється українськими науковцями та виготовляється на потужностях вітчизняних підприємств, здатне забезпечити більш раціональне здійснення сільськогосподарської діяльності, зменшити ресурсні витрати, підвищити рівень контролю та якості управління. Враховуючи високу якість обладнання, наявність попиту серед іноземних партнерів та їх прагнення впроваджувати нові технології, доцільно розвивати міжнародну взаємодію у формі розробки та постачання інноваційного сільськогосподарського обладнання.

Одним із перспективних напрямів розвитку міжнародної взаємодії підприємств в аграрному секторі визначено міжнародний лізинг сільськогосподарської техніки. Враховуючи постійний розвиток технологій та розробку інноваційного обладнання, у компаній виникає необхідність оновлення та модернізації парку сільськогосподарських машин. Невеликі фермерські господарства та підприємства, що розвиваються, через високу вартість такої техніки не мають відповідних ресурсів для придбання обладнання. Система міжнародного лізингу надає можливість компаніям використовувати у своїй діяльності необхідну техніку за встановлену орендну плату та більш ефективно реалізувати потенціал власного виробництва.

В Україні лізинговий ринок сільськогосподарської техніки залишається поза увагою більшості аграріїв. Так, загальний обсяг даного ринку у 2016 році становив всього 0,4 млрд дол. і лише 0,2% усієї аграрної техніки, що наявна в українських компаніях, знаходилась у лізингу. Близько 4 тисяч тракторів, комбайнів та інших сільськогосподарських машин було придбано за лізинговою схемою. Оскільки використання лізингу для сільськогосподарських виробників є досить перспективним, а рівень розвитку даного напрямку в Україні знаходиться на низькому рівні, то пропонується розвивати взаємодію з іноземними партнерами та налагоджувати співпрацю у сфері міжнародного лізингу.

2. Машинобудування. Враховуючи наявність висококваліфікованих кадрів в Україні, високий рівень доходності продукції та інноваційні розробки запропоновано розвивати міжнародну взаємодію у таких секторах машинобудування, як авіаційне та ракетно-космічне.

Налагодження співпраці з іноземними партнерами, у яких незначний досвід виробництва авіаційної техніки та які, у свою чергу, зацікавлені у взаємодії з українським авіабудуванням, сприятиме успішному здійсненню діяльності вітчизняними підприємствами. Так, одним з таких пріоритетних напрямів розвитку в галузі авіабудування для України визначено співпрацю з Індією. Рекомендується розширювати спільну діяльність вітчизняного авіабудівного заводу «Мотор Січ» та індійських компаній, між якими на даний момент існує ряд привабливих проєктів:

створення нового військово-транспортного літака на базі Ан-178, модернізація Ан-32 з врахуванням відновлення двигунів, використання вертолітних двигунів «Мотор Січ» для виробництва вертольотів в Індії [102].

Крім цього, перспективною визначено співпрацю «ФЕД» та одного з найбільших виробників авіаційної техніки в Індії – компанію HAL. Пропонується реалізувати програму з виробництва вертольотів на основі використання авіаційного двигуна AI-450, виготовленого «Мотор Січ». Компанія «ФЕД», в свою чергу, виготовлятиме систему управління двигуном [103]. Також рекомендується налагодити кооперацію підприємств у проєкті створення літака МТА (середній транспортний літак) та легкого цивільного літака з повною локалізацією виробництва в Індії.

Серед перспективних напрямів розвитку авіабудування України виокремлено співпрацю з Китаєм. В країні досить високими темпами розвиваються внутрішні авіап перевезення та, відповідно, зростає потреба в авіаційній техніці. Україна, яка не володіє достатнім фінансуванням та має обмежений обсяг потужностей, може здійснювати розробки та виробництво основних комплектуючих. У свою чергу Китай зможе організувати на власних потужностях збирання готового літака та тестування нових розробок.

Доцільним є налагодження співпраці у сфері авіабудування з Іраном. Країна зацікавлена в літаках українського виробництва Ан-140, Ан-158 та Ан-178. Представники країн вже обговорили можливості модернізації літака Ан-140-100 та його серійного виробництва, проектування та виробництва нових модифікацій літака Ан-140-100, поставки транспортних цивільних літаків Ан-178 [104].

Крім зазначених країн, запропоновано налагоджувати економічні зв'язки у сфері авіабудування з Азербайджаном (співпраця в оборонно-промисловому комплексі) та Туреччиною (будівництво в країні заводів для спільного виробництва літаків). Загалом, для українського авіабудування перспективною є взаємодія з іноземними партнерами у формі спільного виробництва або виконання проєктів.

Можливим напрямом співпраці з іноземними компаніями у сфері авіабудування визначено закупівлю комплектуючих для виробництва літаків.

Розірвання економічних зв'язків з Росією, компанії якої забезпечували близько 50% деталей українських літаків, стимулювало пошук нових джерел постачання комплектуючих елементів. У 2016 році компанією «Антонов» вперше було виконано замовлення для Саудівської Аравії без використання російських деталей. Так, для виробництва літака моделі Ан-132 Україна використала двигуни компанії Pratt & Whitney, гвинти британської Dowty, американську авіоніку Honeywell і французькі системи – кондиціонери Liebherr і кисневу систему Zodiac [105].

Перспективною є кооперація ДП «Антонов» та канадської компанії Pratt & Whitney, між якими підписано меморандум про розширення співпраці зі встановлення турбогвинтових двигунів PW150A замість російських на літаки Ан-132 [105]. В свою чергу ДП «Антонов» випробовуватиме надані канадцами гвинти для двигунів на літаках, що вже експлуатуються. Саме тому, координація зусиль вітчизняних та іноземних компаній є ефективною для обох сторін та сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутньої та вже існуючої продукції.

Ракетно-космічне машинобудування України, яке спеціалізується на створенні ракет, двигунів та комплектуючих, знаходиться на третьому місці у світі серед виробників даної продукції, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності та необхідність розвитку цього сектору. Представлений ракетно-космічний комплекс двома підприємствами – КБ «Південне» та «Південний машинобудівний завод», які займаються постачанням комплектуючих для іноземних компаній. Протягом останніх років підприємствами було виготовлено складові елементи для американської ракети-носія «Антарес», міжнародного проекту «Циклон-4», європейської ракети-носія «Вега», а також супутники дистанційного зондування Землі.

Загалом, зазначений напрям взаємодії підприємств є досить прибутковим та економічно вигідним для України, тому рекомендується розвивати співпрацю з іноземними партнерами у межах даного сектору.

3. Альтернативна енергетика. Перехід на використання відновлювальних джерел енергії не лише здатен забезпечити збереження енергетичних ресурсів та здійснювати позитивний вплив на екологію, а й сприяє заощадженню коштів.



Протягом останніх чотирьох років енергетичний комплекс України відповідає загальносвітовому тренду зростання частки відновлювальних джерел енергії, розмір якої збільшився з 3,9 до 5,8%. Оскільки альтернативна енергетика, а особливо енергія сонця, все більше використовується населенням та окремими підприємцями, то відповідно зростає попит на обладнання для електростанцій. Враховуючи таку ситуацію на ринку України, іноземні інвестори зацікавлені у створенні заводів з виробництва сонячних панелей.

Так, за останні три роки Україна залучила у розвиток відновлювальних джерел енергії понад 700 млн євро іноземних інвестицій. Крім цього, зарубіжні компанії продовжують розвивати співпрацю з Україною у даному напрямі та планують відкриття нових підприємств. Про намір виготовлення відповідного обладнання на потужностях ДП ВО «Карпати» у 2018 році заявила турецько-німецька компанія «Солар Енерджи», яка є головним інвестором такого проекту. Про подібні плани повідомляють компанії Литви, Швейцарії та Ірландії, які також вбачають потенціал у налагодженні виробництва сонячних панелей в Україні.

Оскільки проекти виробництва обладнання для альтернативної енергетики є не лише вигідними для іноземних інвесторів, а й здатні створити позитивний економічний та соціальний ефект для України, то рекомендується розвивати даний вид міжнародної взаємодії підприємств.

4. Оборонно-промисловий комплекс. Розробки інноваційної військової техніки та озброєння, здійснені українськими спеціалістами протягом останніх років, користуються попитом як серед вітчизняних споживачів, так і серед зарубіжних компаній. Враховуючи інтерес іноземних підприємств, пропонується налагоджувати спільне виробництво військової техніки з використанням українського досвіду та спільне створення нових зразків техніки та озброєння.

Державний концерн «Укроборонпром» співпрацює з компаніями США та Польщі, у перспективі розвиток спільного виробництва із турецькими та чеськими компаніями. Загалом, взаємодія в оборонно-промисловому секторі є вигідною для українських оборонних підприємств та економіки в цілому, оскільки військова продукція характеризується високим рівнем доданої вартості, а кооперація з

іноземними партнерами сприятиме залученню ресурсів, технологій, розширенню масштабів виробництва та збуту.

4. Інформаційно-комунікаційні технології. Враховуючи важливість даного сектору для економіки України, наявність попиту серед зарубіжних компаній та потенціал українських спеціалістів, рекомендується розвивати міжнародну співпрацю саме у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

Надходження від ІТ-галузі забезпечують близько 5% ВВП України, а три чверті обсягу загального експорту послуг припадає саме на ІТ-послуги. Крім цього, високий рівень інженерно-математичної освіти програмістів підвищує їх конкурентоспроможність та сприяє успішному вирішенню складних завдань.

Загалом, розширення масштабів міжнародної співпраці вітчизняних ІТ-компаній, успішна розробка інноваційних продуктів за вимогами замовників сприятимуть не лише зростанню вагомості даного сектору для економічного розвитку країни, а й перетворенню України на потужний технологічний центр.

В цілому, розвиток міжнародної взаємодії підприємств у вище зазначених напрямках є одним із факторів підвищення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, можливості використання переваг спеціалізації, зростання експортного потенціалу економіки та формування сприятливого іміджу на світовому ринку. Для посилення розвитку перспективних напрямів міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств доцільно визначити основні шляхи, використання яких сприятиме не лише реалізації обраних напрямів, а й отриманню максимальної вигоди від даної діяльності.

### **3.3. Активізація міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України**

Для реалізації перспективних напрямів міжнародної діяльності вітчизняних підприємств і підвищення рівня ефективності її здійснення доцільним є формування способів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Способи активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей  
економіки України

№	Спосіб активізації	Заходи для реалізації
1	Підвищення рівня інвестиційної привабливості	1. Стабілізація політичного та економічного становища 2. Встановлення пільгових податкових умов для іноземних інвесторів 3. Створення системи страхування інвестицій (гарантії) для зменшення інвестиційного ризику інвесторів 4. Запобігання міграції висококваліфікованих кадрів
2	Відновлення вільних (спеціальних) економічних зон	1. Удосконалення нормативно-правової бази 2. Техніко-економічне обґрунтування доцільності створення або відновлення вільних економічних зон 3. Визначення спеціалізації вільних економічних зон 4. Розробка програм розвитку для кожної вільної економічної зони
3	Реінжиніринг	1. Визначення неефективних та недіючих підприємств і можливостей їх розвитку 2. Надання преференцій компаніям, що займаються реінжинірингом
4	Проведення конкурсів, виставок інноваційних проектів	1. Проведення спеціалізованих конкурсів, виставок 2. Стимулювання зарубіжних компаній до відвідування конкурсів 3. Залучення іноземних учасників
5	Проведення маркетингового дослідження ринку	1. Визначення потреб потенційних партнерів 2. Проведення аналізу виробників аналогічної продукції

(розроблено автором)

Проаналізувавши можливі способи активізації міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств, доцільно більш детально розглянути кожен з них.

1. Підвищення рівня інвестиційної привабливості України, яка надаватиме можливості формування сприятливого клімату для залучення іноземних інвестицій з метою налагодження спільної діяльності підприємств або спільної реалізації окремих проектів. Зазначений метод сприятиме активізації міжнародної взаємодії підприємств для усіх перспективних галузей вітчизняної економіки.

З метою підвищення рівня інвестиційної привабливості України протягом останніх років відбулися позитивні зрушення в даному напрямі, а саме:

- встановлено національний режим інвестиційної діяльності для іноземних інвесторів, тобто визначення рівних прав для внутрішніх та зарубіжних інвесторів;
- скасовано заборону на репатріацію дивідендів, нарахованих іноземним інвесторам;
- створено Офіс із залучення та підтримки інвестицій, який покликаний забезпечувати необхідною інформацією потенційних інвесторів стосовно здійснення інвестиційної діяльності;
- скасовано націоналізацію іноземних інвестицій.

Враховуючи проведення зазначених вище заходів, рівень інвестиційної привабливості за останній рік характеризується позитивною динамікою. Так, за Індексом легкості ведення бізнесу Україна з 80 місця (2017 рік) піднялася на 76 (2018 рік); Індекс інвестиційної привабливості, який розробляє Європейська Бізнес-Асоціація, для України становив 3,1 із 5 можливих балів та знаходиться у нейтральній площині.

Зважаючи на наявність позитивних зрушень у сфері інвестиційної привабливості, інтерес у потенційних інвесторів до залучення ресурсів в економіку України не відповідає очікуваним результатам.

Серед заходів, необхідних для підвищення рівня інвестиційної привабливості України, слід виокремити: стабілізацію політичного та економічного становища; встановлення пільгових (лояльних) податкових умов для іноземних інвесторів; створення системи страхування інвестицій для зменшення інвестиційного ризику інвесторів; запобігання міграції висококваліфікованих кадрів.

Забезпечення політичної стабілізації передбачає, насамперед, завершення бойових дій на сході України, які відлякують потенційних інвесторів. Для вирішення ситуації, що склалася на території країни, Україні необхідно залучитись підтримкою міжнародних організацій, зарубіжних партнерів, а також мобілізувати власні сили та, по можливості, мирним шляхом припинити агресію східного сусіда.

Аналізуючи стабілізацію економічної ситуації в Україні, можна стверджувати, що важливим заходом для її досягнення є подолання економічної кризи. В Україні наявний високий рівень інфляції, значний зовнішній борг, низький обсяг золотовалютних резервів. За таких умов економіка України для потенційного інвестора є нестабільною економічною системою, не здатною гарантувати успішне здійснення підприємницької діяльності. Для подолання такої ситуації необхідно проводити ефективну грошово-кредитну політику, зменшити дефіцит державного бюджету, оптимізувати управління державними фінансами.

Встановлення пільгових податкових умов передбачає перегляд існуючої нормативно-правової бази та внесення змін, що знижуватимуть податкове навантаження для іноземних інвесторів, які здійснюють підприємницьку діяльність

на території України у межах пріоритетних галузей економіки. За таких умов потенційні інвестори розглядатимуть Україну як гідного партнера та перспективну країну для вкладень власних ресурсів, а також сприятимуть розвитку секторів економіки України, які генерують найбільший рівень доходів.

Задля захисту інвестицій та прав власності інвесторів, а також зменшення інвестиційного ризику, необхідним заходом є створення системи страхування інвестицій. Спеціалізовані центри, які гарантуватимуть надійність інвестицій та їх захист, здатні забезпечити впевненість інвестора при здійсненні інвестування в економіку України. Інвестор повинен переконатись у тому, що його інвестиції захищені та, у разі непередбачуваних ситуацій, будуть відшкодовані.

Крім цього, необхідна активна боротьба з міграцією висококваліфікованих спеціалістів, які в пошуку кращої роботи з вищою заробітною платою, виїжджають за кордон та продають власні напрацювання іноземним компаніям. Уряд держави повинен створити сприятливі умови для діяльності вітчизняних фахівців в межах України (заробітна плата, страхування, премії, гідні умови праці), які в майбутньому зможуть приносити значні надходження для українських компаній.

Загалом, успішна реалізація вище зазначених заходів для підвищення інвестиційної привабливості України сприятиме збільшенню кількості іноземних інвесторів, розширенню обсягів їх вкладень, а, головне, підвищить можливості розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств та отриманню максимального ефекту.

2. Відновлення вільних економічних зон, які характеризуються сприятливими умовами для здійснення підприємницької діяльності, сприятиме не лише приросту іноземних інвестицій і створенню спільних підприємств, а й зростанню рівня зайнятості населення, збільшенню обсягів виробництва та експорту продукції, розширенню міжнародної взаємодії компаній в цілому.

Основними перевагами, які функціонування вільних економічних зон здатне надати потенційним інвесторам, є пільгові податковий та валютний режими, зниження або ліквідація митних платежів і спрощення процедури реєстрації компаній. Функціонування вільних економічних зон у Китаї, Південній Кореї,

Польщі, Туреччині, Грузії та ОАЕ сприяло збільшенню обсягів залучених іноземних інвестицій, високотехнологічного експорту, зниженню рівня безробіття, посиленню зовнішньо-економічної діяльності підприємств та економічному розвитку країн в цілому.

В Україні діють 11 вільних економічних зон, пільговий режим для яких скасовано у 2005 році та компанії яких функціонують на основі загальних правил. Для відновлення ВЕЗ в Україні необхідним є реалізація наступних заходів:

- удосконалення нормативно-правової бази щодо регулювання діяльності вільних економічних зон із розмежуванням пільг залежно від розміру підприємства, виду діяльності;
- здійснення техніко-економічного обґрунтування доцільності створення або відновлення вільних економічних зон
- визначення спеціалізації вільних економічних зон враховуючи пріоритетність галузей для економіки України;
- розробка програм розвитку для кожної вільної економічної зони, яка включає інфраструктурне та кадрове забезпечення зони.

Загалом, за умови успішної реалізації вище зазначених заходів можливе не лише відновлення вільних економічних зон на території України, а й отримання максимального ефекту від їх діяльності, який передбачає залучення іноземних інвестицій, розвиток спільної діяльності, обмін знаннями та технологіями, соціально-економічне зростання країни.

3. Стимулювання реінжинірингу бізнес-процесів із залученням іноземних інвесторів сприятиме підвищенню ефективності діяльності підприємств, максимальному використанню їх потенціалу та розвитку міжнародної співпраці у межах перспективних сфер діяльності. Реінжиніринг в Україні здійснюють як за рахунок вітчизняних інвесторів, так і за рахунок іноземних. Частіше за все іноземні інвестори використовують реінжиніринг як метод розміщення власного виробництва на території України, тобто запроваджують свою діяльність на базі неефективних або недіючих українських підприємств.

Серед успішних прикладів здійснення реінжинірингу в Україні за участі українських інвесторів можна виокремити:

- інноваційний парк UNIT.City, створений у 2017 році на базі Київського мотозаводу, який створює інфраструктуру для розвитку бізнесу у сфері високих технологій; на території парку функціонують 3 лабораторії, 7 акселераторів та 2 школи – UNIT.Factory (навчається 800 студентів) та uData (Data Science) [106];
- інноваційний центр Промприлад.Реновація, створений на базі івано-франківського заводу «Промприлад» у 2018 році, який здійснює апробацію та поширення знань поєднуючи освіту, мистецтво, економіку та урбаністику [107].

Іноземні інвестори також залучаються до реінжинірингових процесів в Україні. На базі чернівецького заводу «Гравітон» створено підприємство з виробництва електрообладнання для світових автовиробників «Автомобілів Електрик Україна». Крім цього, існують проекти, які планується реалізувати: підприємство з виробництва рослинної олії на базі колишнього заводу залізобетонних виробів (м. Дніпро); спільне виробництво ДП «Електричні системи» та Delphi джгутів та кабелів для автомобілебудування на базі «45-го експериментального заводу»; завод з виробництва кабелів для електромобілів на базі ПрАТ «Хмельницький механічний завод», який створює компанія Sumitomo Electric Bordnetze; виробництво електробусів на базі Стрийського автобусного заводу китайською компанією Beijing electric power automatic та компанією «ВЕЕМ-Металавтопром».

Для посилення розвитку реінжинірингу як одного із заходів для активізації міжнародної взаємодії підприємств в Україні необхідно:

- визначити неефективні та недіючі виробництва, а також можливості їх відновлення або розвитку на їх основі нових виробничих структур;
- надання преференцій та сприяння як внутрішнім, так і зовнішнім інвесторам, які прагнуть здійснювати реінжиніринг на вітчизняних підприємствах.

Загалом, розвиток реінжинірингу в Україні забезпечуватиме ліквідацію неефективних виробництв, створення нових високотехнологічних компаній, які

випускатимуть конкурентоспроможну продукцію, збільшення можливостей для залучення інвесторів та здійснення міжнародної співпраці.

4. Проведення конкурсів та виставок інноваційних проектів, які сприятимуть відбору перспективних ідей та залученню іноземних інвесторів для їх спільної реалізації. Вітчизняні розробники та зарубіжні компанії отримають можливість співпрацювати у процесі спільного втілення інноваційних проектів задля розвитку нових конкурентоспроможних технологій та продукції.

У процесі проведення конкурсу потенційні інвестори здійснюють аналіз і відбір ідеї, які вони прагнуть впровадити, надають допомогу для подальшого дослідження та реалізації проектів у формі консультативних послуг, а також забезпечують фінансування відібраних проектів та апробацію результатів дослідження. Інвестори та автори проектів впродовж періоду створення та впровадження проектів взаємодіють для досягнення позитивного результату.

На території України відбувається проведення подібних конкурсів, а саме: фестивалю інноваційних проектів Sikorsky Challenge, конкурсу проектів в аграрній сфері Agro Challenge, конкурсу біомедичних стартапів MBioS Challenge.

Для розширення міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств за рахунок даного напрямку необхідним є реалізація наступних заходів:

- проведення конкурсів, які спеціалізуватимуться на конкретному секторі економіки України, розвиток якого визначених як пріоритетний;
- запрошення на конкурси іноземних компаній, які впроваджують або прагнуть впроваджувати у власну діяльність інноваційні технології;
- залучення до конкурсу зарубіжних учасників, проекти яких можуть створити інтерес у вітчизняних інвесторів.

Загалом, проведення конкурсів інноваційних проектів сприятиме залученню іноземних інвесторів та їх ресурсів, зростанню інтересу до вітчизняних розробок, обміну технологіями та досвідом, забезпеченню більш високого рівня виконання проектів та розширенню можливостей для розвитку міжнародної співпраці.

5. Проведення маркетингового дослідження ринку сприятиме раціональному визначенню попиту іноземних партнерів на товари і послуги, що



пропонуються вітчизняними підприємства, задля більш точного та ефективного здійснення міжнародної взаємодії.

Передбачається, що результати маркетингового дослідження міститимуть вичерпну інформацію про індивідуальні потреби замовників, товари та послуги, що виготовляють або надають конкуренти. Зазначена інформація необхідна для реалізації міжнародної взаємодії у таких напрямках, як розробка програмного забезпечення, поставка інноваційного обладнання для підприємств аграрного сектору, а також комплектуючих для ракетно-космічного машинобудування.

Основними заходами, які пропонується здійснити у ході маркетингового дослідження, є:

- 1) визначення потреб потенційних партнерів у кількості, якості продукції, а також вимог, яким вона повинна відповідати;
- 2) здійснення аналізу виробників аналогічної продукції, її характеристик та порівняльних переваг.

Знання індивідуальних потреб замовників та власних конкурентних переваг забезпечуватиме збільшення обсягів замовлень, підвищення рівня якості їх виконання, а також зростанню ефективності міжнародної взаємодії вітчизняних та іноземних партнерів.

Загалом, у ході дослідження було визначено шляхи посилення міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України, використання яких сприятиме залученню іноземних інвесторів, ефективній реалізації співпраці вітчизняних та зарубіжних партнерів, підвищенню конкурентоспроможності українських підприємств, а також покращенню позицій України на світовому ринку.

### Висновки до розділу 3

1. Проаналізувавши здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами, встановлено, що ефективна реалізація даної діяльності сприяє покращенню економічного, соціального та екологічного становища України. Визначено, що розміщення на території України виробництв іноземних компаній стимулюють соціально-економічний розвиток регіонів, в яких вони знаходяться. Здійснення підрядного кооперування, створення спільних підприємств та виконання спільних проєктів забезпечують надходження додаткових ресурсів для підприємства, збільшення обсягів виробництва, працевлаштування для працівників та зростання рівня залучення вітчизняних виробників до міжнародної співпраці.

2. У ході дослідження з урахуванням географічного та галузевого факторів було визначено перспективні напрями здійснення міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств. Використовуючи гравітаційну модель, визначено пріоритетні країни-партнери для міжнародної діяльності українських компаній, серед яких Польща та Німеччина. Встановлено, що перспективним є розвиток взаємодії підприємств аграрного сектору, машинобудування, ОПК, альтернативної енергетики та ІКТ. Доведено, що реалізація міжнародної взаємодії в обраних напрямках сприятиме нарощенню виробництва та експорту високотехнологічної продукції, формуванню сприятливого іміджу на світовому ринку.

3. На основі аналізу розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств, запропоновано способи її активізації, серед яких: підвищення рівня інвестиційної привабливості України, відновлення вільних економічних зон, здійснення реінжинірингу, проведення конкурсів і виставок інноваційних проєктів, а також здійснення маркетингового дослідження ринку. У ході дослідження визначено, що реалізація запропонованих шляхів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України сприятиме залученню іноземних інвесторів, розвитку спільної діяльності, оптимізації виробничих процесів на основі обміну знаннями та технологіями, ефективному здійсненню міжнародної діяльності компаній.

## ВИСНОВКИ

На підставі встановленої мети та поставлених відповідно до неї завдань за підсумками дослідження можна зробити наступні висновки.

1. У процесі дослідження теоретичних основ здійснення міжнародної взаємодії підприємств проаналізовано основні підходи до її тлумачення та визначено, що під терміном «міжнародна взаємодія підприємств» слід розуміти добровільне об'єднання зусиль підприємств, які належать юрисдикції різних країн, на основі міжнародних економічних договорів з метою спільного здійснення науково-технічної та виробничої діяльності, яка спрямована на отримання соціального та економічного ефекту. На основі аналізу наукової літератури сформовано перелік характерних ознак міжнародної взаємодії підприємств, факторів, які стримують її розвиток в Україні, а також визначено та охарактеризовано основні форми здійснення міжнародної взаємодії підприємств.

2. У ході аналізу становлення та розвитку засад четвертої промислової революції було визначено передумови та особливості макроструктурних зрушень, які відбулися у виробництві, обміні та попиті. Визначено основні фактори сучасних структурних трансформацій у світовому господарстві та Україні. Здійснено аналіз характерних ознак концепції Індустрія-4.0, а також сформовано перелік і надано характеристику ключових технологій зазначеної концепції.

3. Дослідивши методичні основи аналізу міжнародної взаємодії підприємств, визначено ключові інструменти, застосування яких дає змогу оцінити здійснення даної діяльності. Для дослідження зовнішньої діяльності суб'єктів господарювання доцільно використовувати гравітаційну модель, згідно з якою міжнародна взаємодія підприємств залежить не лише від обсягів міжнародної торгівлі, а й від відстані між ними. Визначено та проаналізовано основні інтерпретації гравітаційної моделі зовнішньої торгівлі, а також охарактеризовано переваги та недоліки її використання. На основі аналізу наукової літератури встановлено, що для комплексного аналізу міжнародної взаємодії можливе

використання методів економічного аналізу, серед яких: індексний метод, метод порівнянь та метод аналізу абсолютних, відносних, середніх величин.

4. У ході дослідження було визначено та проаналізовано діяльність провідних секторів економіки України, розвиток яких в перспективі сприятиме економічному зростанню та покращенню позицій країни на світовій арені. На основі аналізу статистичних даних встановлено, що значні обсяги виробництва та експорту продукції, вагомі надходження до бюджету країни забезпечують аграрний сектор, оборонно-промисловий комплекс, інформаційно-комунікаційні технології та транспорт і транзитна інфраструктура. Визначено, що енергетичний сектор, туризм, створення нових речовин та матеріалів, нанотехнології, медицина, а також високотехнологічне машинобудування володіють значним потенціалом для розвитку, проте на даний момент не отримують відповідної державної підтримки та залишаються не реалізованими.

5. Досліджуючи тенденції розвитку міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств, було проаналізовано основні форми її здійснення в Україні, ключові партнери, географічні та галузеві особливості їх співпраці. Так, визначено, що спільні підприємства функціонують переважно в аграрному секторі, фармацевтиці та транспорті; спільні проекти та спільне виробництво реалізуються підприємствами оборонно-промислового комплексу, аграрного сектору, енергетики та машинобудування. Крім цього, встановлено, що виробництва іноземних компаній розташовані переважно в західних областях України та здійснюють виробництво комплектуючих для світових автомобільних компаній. Незважаючи на наявність чималої кількості домовленостей між вітчизняними та іноземними партнерами про співпрацю в майбутньому, тенденції міжнародної взаємодії свідчать про скорочення кількості спільних підприємств і проектів, а також зменшення обсягів замовлень іноземних компаній через ряд вагомих причин.

6. На основі дослідження використання вітчизняними підприємствами технологій Індустрії-4.0 було визначено, що активно здійснюють впровадження інновацій у свою діяльність компанії у таких секторах, як: аграрний, машинобудування, альтернативна енергетика, інформаційні технології та

фармацевтика. Визначено перелік вітчизняних ІТ-компаній, які здійснюють розробку та виробництво продукції, що відповідає вимогам Індустрії-4.0 та користується попитом серед світових компаній. Встановлено, що використання технологій концепції Індустрія-4.0 в Україні найбільш характерне для аграрних компаній. Сформовано дев'ять ключових технологій для машинобудування та проаналізовано особливості їх впровадження в Україні. Загалом, визначено, що більшість вітчизняних підприємств не прагнуть до використання технологій Індустрії-4.0 у власних виробничих процесах та схильні до традиційних методів здійснення виробництва.

7. На основі аналізу реалізації міжнародної взаємодії підприємств встановлено, що її ефективне здійснення сприяє покращенню економічного, соціального та екологічного становища України. Визначено, що розміщення на території України виробництв іноземних компаній стимулюють соціально-економічний розвиток регіонів, в яких вони територіально розміщені, підвищують рівень їх промислового розвитку, забезпечують доступ до нових технологій, які використовують провідні світові виробники. Реалізація підрядного кооперування українськими підприємствами, створення спільних підприємств і виконання спільних проектів забезпечують надходження додаткових ресурсів для здійснення діяльності, збільшення обсягів виробництва компаній, працевлаштування для висококваліфікованих працівників, розробку інноваційної продукції та зростання рівня залучення вітчизняних виробників до міжнародної співпраці.

8. Враховуючи географічний та галузевий фактори, у ході дослідження визначено перспективні напрями здійснення міжнародної взаємодії вітчизняних підприємств. На основі гравітаційної моделі встановлено, що пріоритетними партнерами для налагодження співпраці є компанії Польщі та Німеччини. Крім цього, визначено, що доцільно розвивати взаємодію підприємств у таких галузях, як: аграрний сектор, машинобудування, альтернативна енергетика, оборонно-промисловий комплекс та інформаційно-комунікаційні технології. Передбачається, що реалізація міжнародної взаємодії з визначеними країнами, у встановлених галузях і формах сприятиме нарощенню обсягів виробництва та

експорту, випуску високотехнологічної продукції, покращенню конкурентоспроможності вітчизняного виробництва та формуванню сприятливого іміджу на світовому ринку.

9. Проаналізувавши тенденції здійснення міжнародної взаємодії вітчизняними підприємствами, запропоновано способи її активізації, а також заходи, передбачені ними. Визначено, що для посилення міжнародної взаємодії та підвищенню її ефективності доцільним є підвищення рівня інвестиційної привабливості України, відновлення вільних (спеціальних) економічних зон, здійснення реінжинірингу, проведення конкурсів та виставок інноваційних проектів, а також здійснення маркетингового дослідження ринку. Встановлено, що використання запропонованих способів активізації міжнародної взаємодії підприємств провідних галузей економіки України сприятиме залученню іноземних інвесторів, розширенню обсягів їх вкладень, розвитку спільної діяльності, оптимізації виробничих процесів на основі обміну знаннями та технологіями, більш ефективному здійсненню міжнародної діяльності компаній та соціально-економічному зростанню країни в цілому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1.     Международный бизнес. Теория и практика : учеб. для бакалавров / А. И. Погорлецкий и др. Москва : Юрайт, 2014. 733 с.
2.     Глосарій термінів Європейської економічної комісії ООН (United Nations Economic Commission for Europe). URL: <http://www.unece.org/publications/oes/welcome.html>.
3.     Фліссак К. А. Формування коопераційної моделі розвитку білатеральних економічних відносин України і Німеччини : монографія. Тернопіль : Новий колір, 2009. 288 с.
4.     Комарницький І. Ф. Економічна теорія : навч. посіб. Чернівці : Буковина, 2006. 334 с.
5.     Міжнародні економічні відносини : підручник / за ред.: А. П. Голікова, О. А. Довгаль. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2015. 464 с.
6.     Циганкова Т. М., Петрашко Л. П., Кальченко Т. В. Міжнародна торгівля : навч.-метод. посібник для самоств. вивч. дисц. Київ : КНЕУ, 2003. 256 с.
7.     Белоус В. Внеземные аспекты стратегической конкуренции и кооперации. *Мировая экономика и международные отношения*. 2011. № 10. С. 114–121.
8.     Про зовнішньоекономічну діяльність : Закон України від 16.04.1991 № 959-ХІІ. *Відомості Верховної Ради УРСР*. 1991. (№ 29). С. 377.
9.     Про режим іноземного інвестування : Закон України від 19.03.1996 № 93/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. (№19). С. 80.
10.    Основи підприємницької діяльності та агробізнесу : навч. посіб. / за ред. М. М. Ільчука. Київ : Вища освіта, 2002. 398 с.
11.    Войтко С. В. Теоретичні засади та реалізація проєктів з міжнародного науково-технічного співробітництва. *Міжнародне науково-технічне співробітництво* : матеріали IV наук.-практ. конф. Київ, 2008. С. 6.
12.    Коваленко В. М. Основні напрями розвитку міжнародної виробничої кооперації в умовах глобалізації. *Економіка та держава*. 2008. № 9. С. 47-50.

13. Міжнародні економічні відносини : підручник / за ред.: А. П. Голікова, О. А. Довгаль. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. 602 с.
14. Макогон Ю. Форми та напрями міжрегіонального економічного співробітництва : монографія. – Донецьк : Юго-Восток, 2002. 275 с.
15. Войтко С. В. Міжнародне співробітництво у сфері високих технологій. *Міжнародне науково-технічне співробітництво* : матеріали II наук.-практ. конф. Київ, 2006. С. 6.
16. Рой Л. В. В мире бизнеса. История слияний и поглощений американских компаний. *США – Канада. Экономика, политика, культура*. 2006. № 2. С. 104–118.
17. Хорошилов Е. Е. Российский капитал в Канаде. *США – Канада. Экономика, политика, культура*. 2009. № 2. С. 56–72.
18. Семеко Г. В. Совместное предпринимательство : учеб. пособие. Москва : Зерцало-М, 2004. 120 с.
19. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва : Эксмо, 2016. 138 с.
20. Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України : аналіт. доп. / В. Сіденко та ін. Київ : Заповіт, 2017. 182 с.
21. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. 2016. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourthindustrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.
22. World Trade Statistical Review 2017. URL: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/wts2017\\_e/wts2017\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts2017_e.pdf).
23. Статистичні дані Інституту статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute for Statistics, UIS). URL: <http://data.uis.unesco.org/>.
24. Імплементація високих технологій в економіку України / за ред. І. Єгорова, І. Одотюка, О. Саліхової. Київ : НАН України, 2016. 165 с.
25. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
26. Смарт промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку : монографія / за ред. В. П. Вишневського. Київ : НАН України, Інститут економіки промисловості, 2018. 192 с.



27. Bauer H., Patel M., Veira J. The Internet of Things: sizing up the opportunity. *McKinsey & Company*. 2016. URL: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/ourinsights/the-internet-of-things-sizing-up-the-opportunity/>
28. Geissbauer R., Schrauf S., Koch V. Industry 4.0 – Opportunities and Challenges of the Industrial Internet assessment. *PricewaterhouseCoopers*. 2014. URL: <https://www.pwc.nl/en/assets/documents/pwcindustrie-4-0.pdf>
29. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия. *PricewaterhouseCoopers*. 2016. URL: [https://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global\\_industry-2016\\_rus.pdf](https://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry-2016_rus.pdf).
30. Линдер Н. В., Арсенова Е. В. Инструменты стимулирования инновационной активности холдингов в промышленности. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2016. Т. 198. С. 266–274.
31. Тарасов И. В. Технологии индустрии 4.0: Влияние на повышение производительности промышленных компаний. *Стратегические решения и риск-менеджмент*. 2018. № 2. С. 62–69.
32. Якимчук М. В., Гавва О. М. Четверта промислова революція та розвиток пакувальної індустрії. *Упаковка*. 2017. № 1. С. 33–37.
33. Офіційний сайт Асоціації підприємств промислової автоматизації України. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/>.
34. Мозгова Г. В., Жара К. С. Систематизація інструментів маркетингової комунікаційної політики в Інтернеті. *Ефективна економіка*. 2017. №12. С. 10-16.
35. Яковлев Б. С., Пустов С. И. История, особенности и перспективы технологии дополненной реальности. *Технические науки*. 2013. № 3. С. 479–484.
36. Корнилюк Р. Нобелівська історія: батько економічних моделей. *Forbes Україна*. 2015. URL: <http://forbes.ua/ua/opinions/1396724-nobelivskaistoriya-batko-ekonomichnih-modelej>.
37. Полякова О. Ю., Шликова В. О. Моделирование змін зовнішньоторговельних зв'язків у контексті розширення європейського союзу. *Проблеми економіки*. 2014. № 1. С. 330–336.
38. Калюжна Н. Г. Підхід до визначення гравітаційних чинників впливу на зовнішньоторговельні відносини країн. *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 26–31.

39. Anderson J. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *AER*. 1979. Vol. 69, No 1. P. 106–116.
40. Tinbergen J. Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy. *The Economic Journal*. 1966. Vol. 76, No 301. P. 92–95.
41. Linnemann H. Econometric Study of International Trade Flows. *The Economic Journal*. 1967. Vol. 77, No 306. P. 366–368.
42. McCallum J. National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns. *The American Economic Association*. 1995. Vol. 85, No 3. P. 615–623.
43. Anderson J., Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *The American Economic Review*. 2003. Vol. 93, No 1. P. 170–192.
44. Baier S., Bergstrand J. Bonus vetus OLS: A Simple Method for Approximating International Trade-cost Effects. *Journal of International Economics*. 2009. Vol. 77, No 1. P. 77–85.
45. Національні та глобальні детермінанти економічного зростання України: наук. доп. / за ред. І. М. Бобух. Київ : НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування, 2018. 390 с.
46. Економічна енциклопедія / редкол.: С. В. Мочерний та ін. Київ : Академія, 2000. Т. 1. 864 с
47. Небава М. І., Міронова Ю. В. Економічна безпека підприємства : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2017. 73 с.
48. Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. Київ : Знання, 2008. 639 с.
49. Грабовецький Б. Є. Основи економічного прогнозування : навч. посіб. Вінниця : ВФ ТАНГ, 2000. 209 с.
50. Мармоза А. Т. Теорія статистики : підручник. Київ : ЦУЛ, 2013. 592 с.
51. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. керівник проекту М. З. Згуровський. Київ : НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», 2015. 136 с.
52. FAO Food Outlook. Biannual Report on Global Food Markets. 2018. URL: <http://www.fao.org/3/CA0239EN/ca0239en.pdf>.

53. SIPRI Arms Transfers Database. URL: <https://www.sipri.org/databases/armstransfers>.
54. Trends in international arms transfers, 2016. URL: <https://www.sipri.org/sites/default/files/Trends-in-international-arms-transfers-2016.pdf>.
55. Trends in international arms transfers, 2017. URL: [https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-03/fssipri\\_at2017\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-03/fssipri_at2017_0.pdf).
56. Статистичні дані Світового банку (The World Bank Open Data). URL: <https://data.worldbank.org/>.
57. Networked Readiness Index. URL: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/#economy=UKR>.
58. ICT Development Index 2017. URL: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>.
59. Офіційний сайт Міжнародного союзу електрозв'язку (International Telecommunication Union, ITU). URL: <https://www.itu.int/>.
60. Кошечко В. Г. Про виконання цільової комплексної програми НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» (стенограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 7 грудня 2016 р.). *Вісник Національної академії наук України*. 2017. № 2. С. 23-29.
61. Global Energy Statistical Yearbook 2017. URL: <https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>
62. Статистичні дані Міжнародного енергетичного агентства (International Energy Agency, IEA). URL: <https://www.iea.org/>.
63. Статистичні дані Організації економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD). URL: <https://data.oecd.org/>.
64. The Global Competitiveness Reports (The World Economic Forum). URL: <https://www.weforum.org/reports>
65. Офіційний сайт українсько-латвійського ТОВ «АВЕК-Сонора». URL: <http://www.sonora.com.ua/>.

66. Офіційний сайт українсько-іспанського підприємства «Сперко Україна». URL: <https://sperco.ua/>.
67. «Одеський авіаційний завод» розпочав міжнародний проект з розробки та виробництва літаків. URL: <http://ukroboronprom.com.ua/uk/media/odeskyj-aviatsijnyj-zavod-rozpochav-mizhnarodnyj-proekt-z-rozrobky-ta-vyrobnytstva-litakiv.html>.
68. ДП «Антонов» та підрозділ BOEING – компанія Aviall – підписали стратегічну угоду щодо взаємодії. URL: <http://ukroboronprom.com.ua/uk/media/dp-antonov-ta-pidrozdil-boeing-kompaniya-aviall-pidpysaly-strategichnu-ugodu-shhodo-vzayemodiyi.html>.
69. ДП «Антонов» та "AIR-ION Technologies SA" починають стратегічне співробітництво зі створення гібридних та електричних БПЛА. URL: <http://ukroboronprom.com.ua/uk/media/dp-antonov-ta-air-ion-technologies-sa-pochynayut-strategichne-spivrobitnytstvo-zi-stvorennja-gibrydnyh-ta-elektrychnyh-bpla.html>.
70. «Антонов» будет строить Ан-132 вместе с саудовскими компаниями. URL: <https://www.ukrinform.ru/rubric-economy/2414207-antonov-budet-stroit-an132-vmeste-s-saudovskimi-kompaniami.html>
71. Україна і США почали спільне виробництво зброї. URL: [https://ukr.lb.ua/society/2017/10/06/378517\\_ukraina\\_i\\_ssha\\_pochali\\_spilne.html](https://ukr.lb.ua/society/2017/10/06/378517_ukraina_i_ssha_pochali_spilne.html)
72. ZRN-01 Stokrotka – спільний проект Укроборонпрому» та польської WB Group. URL: <http://ukroboronprom.com.ua/uk/media/zrn-01-stokrotka-spilnyj-proekt-ukroboronpromu-ta-polskoyi-wb-group-prem-yera-zbroyi-ta-bezpeky-2017.html>
73. Презентація проекту «Створення спільного виробництва зернозбиральних комбайнів типу SKIF 280 Superior». URL: <http://khoda.gov.ua/prezentac%D1%96ja-proektu-stvorennja-sp%D1%96lnogo-virobnictva-zernozbiralnih-kombajn%D1%96v-tipu-skif-280-superior>.
74. Литовці будують на Херсонщині нову сонячну електростанцію. URL: <https://tokar.ua/read/21847>.

75. Новий завод з пошиття чохлів для авто відкритий у Львівській області. URL: <http://ukrautoprom.com.ua/uk/novyj-zavod-po-poshivu-chexlov-dlya-avto-otkryt-vo-lvovskoj-oblasti>.
76. «Леоні» – німецька автономія у Стрийському районі. URL: [https://galinfo.com.ua/articles/leoni\\_\\_nimetska\\_avtonomiya\\_u\\_stryyskomu\\_rayoni\\_82186.html](https://galinfo.com.ua/articles/leoni__nimetska_avtonomiya_u_stryyskomu_rayoni_82186.html)
77. Німецький холдинг побудує завод у Коломиї. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/economics/nimetskij-holding-pouduje-zavod-u-kolomiji-109605.html>.
78. Sumitomo Electric Bordnetze восени відкриє в Україні ще один завод автомобільної електропроводки. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/519108.html>.
79. Второй украинский завод Kromberg&Schubert в 2016г начнет работать в Житомирской области. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/297856.html>.
80. Китайський виробник електромобілів BYD розглядає можливість розміщення своїх потужностей в Україні. URL: <https://ecotown.com.ua/news/Kytayskyu-vyrobnyk-elektromobiliv-BYD-rozhlyadaye-mozhlyvist-rozmishchennya-svoyikh-potuzhnostey-v-U/>.
81. Американська компанія має намір виготовляти ґрунтові теплові насоси на Львівщині. URL: <http://uprom.info/news/ekonomika/biznes/amerikanska-kompaniya-maye-namir-vigotovlyati-gruntovi-teplovi-nasosi-na-lvivshhini/>.
82. Renault може розгорнути виробництво авто в Україні. URL: <http://ukrautoprom.com.ua/uk/renault-mozhet-razvernout-proizvodstvo-avto-v-ukraine>.
83. На Тячівщині планують розмістити завод із німецькими інвестиціями. URL: <https://zakarpattia.net.ua/News/179565-Na-Tiachivshchyni-planuiut-rozmistyty-zavod-iz-nimetskymy-investytsiiamy>.
84. Інформація про діяльність ДП «ВО «Карпати». URL: <http://dpkarpaty.com.ua/home/informatsiya-pro-diyalnist>.
85. Інформація акціонерам про діяльність ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад». URL: <http://tochprilad.com/uk/4shareholders>.

86. Річна фінансова звітність ПАТ «Енергомашспецсталь». URL: <http://emss.ua/aktsioneram-i-investoram/godovoj-otchet/>.
87. Річна фінансова звітність ДП «Завод імені В. О. Малишева». URL: <https://www.malyshevplant.com/uk/content/zvity>.
88. Офіційний сайт ДП «Антонов». URL: <http://www.antonov.com>.
89. Войтко С. В., Гавриш О. А., Згуровський О. М. Якість державного регулювання, ефективність роботи уряду чи план Маршалла на шляху країн до Індустрії-4.0. *Економічний вісник НТУУ “КПІ”*. Київ, 2018. № 15. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/131530/127611>.
90. Врятувати майбутнє: перший рейтинг інноваційних компаній України. URL: <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1416757-vryatuvati-majbutne-pershij-rejting-innovacijnih-kompanij-ukrayini>
91. IT-технологии в АПК – дань моде или необходимость. URL: [http://agroportal.ua/ views/blogs/ittekhnologii-v-apk-----dan-mode-ili-neobkhdimost/#](http://agroportal.ua/views/blogs/ittekhnologii-v-apk-----dan-mode-ili-neobkhdimost/#).
92. Офіційний сайт Kernel Group. URL: <https://www.kernel.ua/ua/>.
93. Офіційний сайт PLC Ukrlandfarming. URL: <https://www.ulf.com.ua/>.
94. «Кремниевые поля». Украинский агросектор выходит в IT-лидеры. URL: <https://economics.unian.net/agro/10251159-kremnievye-polya-ukrainskiy-agrosector-vyhodit-v-it-lidery.html>.
95. Аграрний бізнес у цифрову епоху – українські реалії. URL: <https://nachasi.com/2018/10/02/it-zemlerobstvo/>.
96. «Сварог Вест Груп»: швидше, дешевше, точніше. URL: <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1416280-svarog-vest-grup-shvidshe-deshevshe-tochnishe>.
97. Інновації – відповідь «Укроборонпрому» на виклики гібридної війни. URL: <http://ukroboronprom.com.ua/uk/media/innovatsiyi-vidpovid-ukroboronpromu-na-vyklyky-gibrydnoyi-vijny.html>.
98. Платформа Розвитку Інновацій – нові можливості для ОПК України. URL: <https://defence-ua.com/index.php/statti/3839-platforma-rozvytku-innovatsiy-novi-mozhlyvosti-dlya-vpk-ukrayiny>.

99. Врятувати майбутнє: перший рейтинг інноваційних компаній України. URL: <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1416757-vryatuvati-majbutne-pershij-rejting-innovacijnih-kompanij-ukrayini#17>.
100. Україна співпрацюватиме з південнокорейськими енергетичними компаніями щодо впровадження Smart Grid технологій в Україні. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/ukrayina-spivpracyuvatime-z-pivdennokorejskimi-energetichnimi-kompaniyami-shodo-vprovadzhennya-smart-grid-tehnologij-v-ukrayini>
101. Індустрія-4.0 в машинобудуванні. Стан в Україні та перспективи розвитку : аналіт. звіт. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/>.
102. Об индийских перспективах для украинского бизнеса. URL: <http://hubs.ua/business/ob-indijskih-perspektivah-dlya-ukrainskogo-biznesa-88231.html>.
103. Індійські вертольоти хочуть обладнати українськими двигунами. URL: <http://kh.depo.ua/ukr/kh/indiyski-vertoloti-hochut-osnastiti-harkivskimi-dvigunami-03022016173700>.
104. Полет ненормальный. Украина потеряла авиастроение и космическую отрасль. URL: <http://rian.com.ua/analytics/20160323/1007158566.html>.
105. Новые украинские самолеты Ан-132 получают двигатели PW150A от компании Pratt & Whitney Canada. URL: <http://military-informant.com/pressreleases/novyie-ukrainskie-samoletyi-poluchat-dvigateli-pw150a-ot-kompanii-pratt-whitney-canada.html>.
106. Как выглядит первый в Украине инновационный городок. URL: <https://ain.ua/2017/04/07/kak-vyglyadit-pervyj-v-ukraine-innovacionnyj-gorodok-fotoreportazh-iz-unit-city/>.
107. Проект «Промприлад. Реновація» в Івано-Франківську зібрав \$1,2 млн. URL: <https://nachasi.com/2018/09/05/proekt-promprylad-renovatsiya/>.

## ДОДАТКИ

Таблиця А.1

Динаміка показників соціального розвитку регіонів за 2004-2017 рр.

Показник	Область	Роки													
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Рівень безробіття, %	Вінницька	8	6,8	6,6	6,1	6,4	10,6	10	9,7	8,8	8,4	10,5	8,9	9,7	11,0
	Закарпатська	8,2	7	7,1	6,3	6,4	9,9	8,7	9,6	8,7	7,8	9,2	9,2	10,0	10,8
	Івано-Франківська	10,2	8,8	8,3	8	7,9	9	8,2	8,7	7,9	7,2	8,1	8,4	8,8	9,0
	Львівська	10	8,8	8,3	7,7	7,6	8,5	7,8	7,7	7,5	7,1	8,6	8,2	7,7	7,7
Рівень зайнятості, %	Вінницька	57,4	57,6	57,7	58,3	58,7	56,9	57,5	58,4	58,9	59,6	56,3	57,7	56,6	63,9
	Закарпатська	58,7	60	59	59,4	59,9	56,9	57,7	56,6	57,5	58,6	56,4	56,2	54,8	60,6
	Івано-Франківська	50,7	51,6	51,5	52,8	53,4	51,9	52,3	52,2	54,1	55,4	53,9	54,8	54,7	60,3
	Львівська	55,4	55,8	56,1	56,6	57,5	57,2	58	58,3	58,4	58,8	55,3	55,5	55,9	64,8
Середньомісячна заробітна плата, грн	Вінницька	435	597	793	1028	1404	1511	1782	2074	2432	2651,0	2810	3396	4189	6121,0
	Закарпатська	479	665	868	1091	1453	1562	1846	2069	2351	2553,0	2744	3381	4298	6355,0
	Івано-Франківська	510	718	923	1180	1543	1627	1927	2213	2539	2679,0	2875	3402	4202	6074,0
	Львівська	523	713	923	1183	1570	1667	1941	2244	2578	2789,0	2961	3646	4559	6391,0