

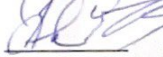
МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПОДАТКОВОЇ СПРАВИ, ОБЛІКУ ТА АУДИТУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ, МАРКЕТИНГУ І БІЗНЕС
АНАЛІТИКИ

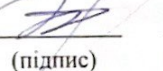
ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА (ДИПЛОМНА) РОБОТА

на тему: ВПЛИВ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА
ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ

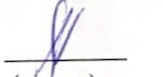
Здобувач вищої освіти магістерського рівня, II курс, групи
МЕМз-24-1, спеціальності 292 Міжнародні економічні
відносини, освітня програма «Міжнародні економічні
відносини»


(підпис) Снігур Кирило Олександрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник

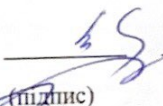

(підпис) Белінська Я.В. д.е.н. професор кафедри
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Керівник освітньо-професійної
програми


(підпис) Лісовський А.В. д.е.н. професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту за рішенням кафедри
протокол від «12» 02 2026 № 7

Завідувач кафедри


(підпис) П.М. Талюк
(прізвище, ім'я, по батькові науковий ступінь, вчене звання)

Ірпінь 2026

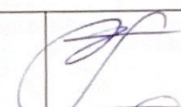
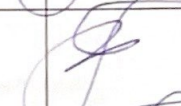
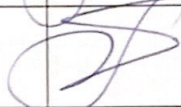
Регистрація № 69 21.01.26р. О.Чуф
(дата) (підпис відповідальної особи)
Результати перевірки по захисту Д.Чуф
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)
Результати захисту 76 4.02.26 Д.Чуф
(оцінка) (дата) (підпис)
Голова комісії Д.Чуф Делівничук О.Г.
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

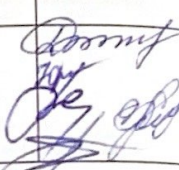
О.Чуф
(підпис)
Д.Чуф
(підпис)
Д.Чуф
(підпис)

Жолера О.В.
(ініціали, прізвище)
Палінська Л.В.
(ініціали, прізвище)
Жорєва Л.В.
(ініціали, прізвище)

БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П., підпис
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1. Зміст кваліфікаційної роботи	0–30	26		
2. Дотримання вимог щодо оформлення	0–10	5		
3. Вчасне виконання роботи	0–5	5		
4. Рецензент	0–5	5		
РАЗОМ БАЛІВ*	0–50	41		
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1. Доповідь	0–10			
2. Роздатковий матеріал	0–5			
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу	0–25			
4. Апробація (участь у конференціях)	0–10			
РАЗОМ БАЛІВ	0–50	35		
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	0–100	76		

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО
НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЕКТС

100-бальна	ЕКТС	Національна	Дата	Підпис
76	C	4	4.02.26р.	
100-бальна	Оцінка за шкалою ЄКТС		Національна	
90–100	A		5 (відмінно)	
80–89	B		4 (добре)	
70–79	C			
60–69	B		3 (задовільно)	
50–59	E			
35–49	EX		2 (незадовільно)	

Регистрація № _____

(дата)

_____ (підпис відповідальної ос

Результати перевірки

розакиску

(до захисту, на доопрацювання)

_____ (дата) (підпис)

Результати захисту _____

(оцінка)

_____ (дата) (підпис)

Голова комісії: _____

(підпис)

_____ (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____	(підпис)	(ініціали, прізвище)
_____	(підпис)	(ініціали, прізвище)
_____	(підпис)	(ініціали, прізвище)

Факультет Податкової справи, обліку та аудиту
Кафедра Економічної політики, маркетингу та бізнесу
Спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»
Освітня програма «Міжнародні економічні відносини»

Затверджую

Завідувач кафедри _____

« 30 » 01 2025

Завдання на випускню кваліфікаційну (дипломну)

роботу здобувачу вищої освіти

Снігур Кирило Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи

«Вплив науково-технологічного розвитку на діяльність транснаціональних корпорацій»

Затверджена наказом ректора від « 17 » 02 2025 № 219

2. Строк здачі закінченої роботи 08. 01. 2026 р.

3. Цільова установка: виявленні, аналізі та обґрунтуванні впливу науково-технологічного розвитку на операційну й стратегічну діяльність транснаціональних корпорацій, а також у визначенні напрямів підвищення ефективності їх функціонування в умовах цифровізації, автоматизації та інтернаціоналізації.

Мета роботи: дослідженні та комплексному аналізі впливу науково-технологічного розвитку на операційну та стратегічну діяльність транснаціональних корпорацій, зокрема через процеси цифровізації, автоматизації та інтернаціоналізації науково-дослідної і інноваційної діяльності,

а також у розробленні практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування ТНК в умовах сучасного науково-технологічного прогресу.

Об'єкт дослідження: транснаціональні корпорації та їх діяльність у глобальній економіці в умовах науково-технологічного розвитку.

Предмет дослідження: вплив науково-технологічного розвитку операційну та стратегічну діяльність транснаціональних корпорацій, зокрема трансформацію їх бізнес-моделей, управління інноваціями, глобальні ланцюгами доданої вартості та системами управління знаннями.

База дослідження: офіційні статистичні та аналітичні матеріали міжнародних організацій, державних органів України, фінансові та нефінансові звіти провідних транснаціональних корпорацій.

4. Вихідні дані до роботи: наукові праці з проблем науково-технологічного розвитку та діяльності транснаціональних корпорацій; нормативно-правові акти та офіційні матеріали міжнародних організацій, Світового банку, офіційні звіти та матеріали.

5. Перелік графічного матеріалу: 43 сторінки, 2 рисунки, 1 графік, списки використаних джерел з 32 найменування.

6. Зміст випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПЛИВУ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК.

1.1. Науково-технологічний розвиток: сутність, етапи, сучасні тенденції.

1.2. ТНК у глобальній економіці: теорії, моделі, методи аналізу.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ НТР НА ОПЕРАЦІЙНУ ТА СТРАТЕГІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК.

2.1. Цифровізація й автоматизація: трансформація бізнес-моделей ТНК.

2.2. Інтернаціоналізація R&D, ГЛДВ та управління знаннями ТНК.

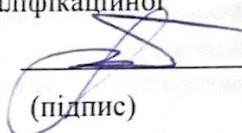
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТНК В УМОВАХ НТР.

7. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи	Строк виконання етапів роботи За планом	Строк виконання етапів роботи Фактично
1	2 Вибір теми	3 1. 02. 25р.	4 1. 02. 25р.
	Підготовка дис.р. та нар. його керівн.	1. 02. 25р.	1. 02. 25р.
	Отримання вступ. керівника дис.р.	15. 12. 25р.	15. 12. 25р.
	Отримання зав. реквізиту на дис.р.	20. 01. 26р.	20. 01. 26р.
	Захист дис.роб.	4. 02. 26р.	4. 02. 26р.

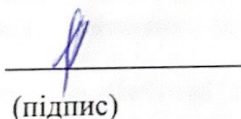
8. Дата видачі завдання «23» 10 20 24

9. Керівник випускної кваліфікаційної
(дипломної) роботи


(підпис)

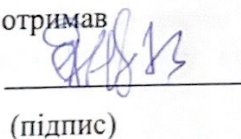
Балінська Я. В.
(прізвище, ініціали)

10. Керівник освітньо-
професійної програми


(підпис)

Лісовський А. В.
(прізвище, ініціали)

11. Завдання до виконання отримав
здобувач вищої освіти


(підпис)

Стегуж Ж. О.
(прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

ВПЛИВ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ

Метою дослідження є комплексний аналіз впливу науково-технологічного розвитку на діяльність транснаціональних корпорацій, визначення ключових чинників трансформації їх операційних та стратегічних моделей функціонування, а також оцінка ролі інновацій і цифрових технологій у забезпеченні конкурентоспроможності ТНК в умовах глобальної економіки.

Завданнями дослідження є: розкрити сутність та особливості науково-технологічного розвитку як чинника глобальних економічних змін; дослідити теоретичні підходи до аналізу діяльності транснаціональних корпорацій у сучасній світовій економіці; проаналізувати основні напрями впливу цифровізації, автоматизації та інновацій на виробничу, інвестиційну й управлінську діяльність ТНК; оцінити динаміку витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи провідних транснаціональних корпорацій; визначити сучасні тенденції розвитку глобальних інноваційних мереж ТНК; обґрунтувати напрями підвищення ефективності діяльності транснаціональних корпорацій в умовах науково-технологічного прогресу.

Предметом дослідження є економічні, організаційні та технологічні механізми впливу науково-технологічного розвитку на діяльність транснаціональних корпорацій, їх інноваційну активність, бізнес-моделі та глобальні ланцюги створення доданої вартості.

Об'єктом дослідження є транснаціональні корпорації як суб'єкти світової економіки, що здійснюють виробничу, інвестиційну та інноваційну діяльність у глобальному середовищі.

Базою дослідження є статистичні та аналітичні матеріали міжнародних організацій (ЮНКТАД, ЮНЕСКО, OECD, Світового банку), фінансова та нефінансова звітність провідних транснаціональних корпорацій, результати міжнародних рейтингів, а також наукові праці вітчизняних і зарубіжних дослідників, присвячені проблемам науково-технологічного розвитку та діяльності ТНК.

За результатами дослідження сформульовані висновки: науково-технологічний розвиток є ключовим чинником трансформації діяльності транснаціональних корпорацій; інновації, цифрові технології та глобалізація R&D суттєво впливають на конкурентні позиції ТНК на світових ринках; сучасні транснаціональні корпорації дедалі більше орієнтуються на розвиток глобальних інноваційних мереж; подальший розвиток ТНК передбачає поглиблення цифрової трансформації, зростання інвестицій у наукові дослідження та адаптацію стратегій до швидких технологічних змін.

SUMMARY

THE IMPACT OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT ON THE ACTIVITIES OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS

The purpose of the study is to provide a comprehensive analysis of the impact of scientific and technological development on the activities of transnational corporations, to identify the key factors transforming their operational and strategic models, and to assess the role of innovation and digital technologies in ensuring the competitiveness of TNCs in the global economy.

The objectives of the study are: to reveal the essence and features of scientific and technological development as a driver of global economic change; to examine theoretical approaches to analyzing the activities of transnational corporations in the modern world economy; to analyze the main directions of the impact of digitalization, automation, and innovation on the production, investment, and management activities of TNCs; to assess the dynamics of expenditures on research and development by leading transnational corporations; to identify current trends in the development of global innovation networks of TNCs; and to substantiate ways to improve the efficiency of transnational corporations in the context of scientific and technological progress.

The subject of the study is the economic, organizational, and technological mechanisms through which scientific and technological development influences the activities of transnational corporations, their innovation activity, business models, and global value chains.

The object of the study is transnational corporations as actors of the global economy that carry out production, investment, and innovation activities in the international environment.

The research base includes statistical and analytical materials of international organizations (UNCTAD, UNESCO, OECD, World Bank), financial and non-financial reports of leading transnational corporations, international rankings, as well as scientific publications by domestic and foreign scholars devoted to the issues of scientific and technological development and the activities of TNCs.

Based on the results of the study, the following conclusions are formulated: scientific and technological development is a key factor in transforming the activities of transnational corporations; innovation, digital technologies, and the globalization of R&D significantly affect the competitive positions of TNCs in global markets; modern transnational corporations increasingly focus on the development of global innovation networks; the further development of TNCs requires deeper digital transformation, increased investment in research and development, and adaptation of strategies to rapid technological change.

Зміст

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПЛИВУ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК.....	6
1.1 Науково-технологічний розвиток: сутність, етапи, сучасні тенденції.....	6
1.2 ТНК у глобальній економіці: теорії, моделі, методи аналізу.....	9
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ВПЛИВУ НТР НА ОПЕРАЦІЙНУ ТА СТРАТЕГІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК	18
2.1 Цифровізація й автоматизація: трансформація бізнес-моделей ТНК	18
2.2 Інтернаціоналізація R&D, ГЛДВ та управління знаннями ТНК	23
РОЗДІЛ 3 ПЕРСПЕКТИВИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТНК В УМОВАХ НТР.....	33
ВИСНОВКИ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57

ВСТУП

Актуальність теми обумовлена тим, що науково-технологічний розвиток є основним фактором, який визначає конкурентоспроможність транснаціональних корпорацій у сучасному глобалізованому світі. Цифровізація, автоматизація виробництва та інтернаціоналізація досліджень і розробок створюють нові можливості для зростання і розвитку ТНК, але водночас висувають перед ними низку викликів, таких як необхідність адаптації до швидко змінюваного технологічного середовища, управління глобальними ланцюгами доданої вартості та інноваціями. В умовах стрімких технологічних змін, розуміння того, як НТР впливає на операційну та стратегічну діяльність ТНК, є важливим не лише для самих корпорацій, але й для урядів, економістів та інших зацікавлених сторін, що сприяє ефективному формуванню політик і стратегій у рамках глобальної економіки.

Проблема впливу науково-технологічного розвитку на діяльність транснаціональних корпорацій активно досліджується як вітчизняними, так і зарубіжними вченими. Зарубіжні дослідники, зокрема, такі як Майкл Портер і Джон Даннінг, вивчають вплив технологічних інновацій на стратегії ТНК та глобальну конкуренцію. Зокрема, Портер у своїх працях наголошує на важливості технологічних змін для глобальних конкурентних стратегій, а Даннінг пропонує модель інтернаціоналізації та оптимізації ланцюгів вартості в умовах НТР. Вітчизняні вчені, зокрема Олександр Федоренко та Віктор Іванов, розглядають вплив цифровізації та автоматизації на економічну стратегію ТНК в Україні та їхню здатність адаптуватися до глобальних змін.

Мета дослідження – аналіз впливу науково-технологічного розвитку на операційну та стратегічну діяльність транснаціональних корпорацій, зокрема через впровадження цифрових технологій, автоматизацію та інтернаціоналізацію науково-дослідних та розробницьких процесів.

Для досягнення мети дослідження, були поставлені наступні завдання:

1. Дослідити сутність науково-технологічного розвитку, його етапи та сучасні тенденції.
2. Визначити, як транснаціональні корпорації адаптуються до глобальних економічних змін за допомогою науково-технологічних інновацій.
3. Проаналізувати трансформацію бізнес-моделей ТНК у контексті цифровізації та автоматизації.
4. Розглянути інтернаціоналізацію R&D, управління знаннями та глобальні ланцюги доданої вартості в діяльності ТНК.
5. Розробити рекомендації щодо підвищення ефективності діяльності ТНК в умовах науково-технологічного прогресу.

Об'єктом дослідження є транснаціональні корпорації, їхня діяльність на глобальному ринку та адаптація до науково-технологічного розвитку, зокрема через цифровізацію, автоматизацію та інтернаціоналізацію R&D.

Предметом дослідження є вплив науково-технологічного розвитку на операційну та стратегічну діяльність ТНК, зокрема, як зміни в технологіях, інноваціях та глобальних ланцюгах доданої вартості трансформують бізнес-моделі корпорацій і впливають на їхнє управління, стратегії і виробничі процеси.

У процесі дослідження було використано кілька **методів**, що дозволили всебічно оцінити вплив науково-технологічного розвитку на діяльність транснаціональних корпорацій. Зокрема, застосовувався аналіз документації для дослідження стратегій і фінансових звітів провідних ТНК, що дозволило оцінити ефективність їх адаптації до цифрових технологій і автоматизації. Порівняльний аналіз допоміг зіставити бізнес-моделі різних корпорацій і визначити загальні тенденції в трансформації їх операцій. Використовувався приклади, що дозволили детально вивчити конкретні приклади цифровізації та інтернаціоналізації R&D в топових ТНК, таких як Amazon і Apple. Окрім того, було застосовано економетричні моделі для оцінки впливу технологічних інвестицій на фінансові показники компаній, що дало

можливість визначити рівень їх впливу на операційну та стратегічну діяльність.

Науково-практична значимість одержаних результатів полягає в тому, що вони можуть бути безпосередньо застосовані для розробки стратегій цифрової трансформації та автоматизації в діяльності транснаціональних корпорацій. Отримані висновки про вплив науково-технологічного розвитку на бізнес-моделі ТНК дозволяють більш точно прогнозувати ефективність впровадження інновацій в операційні процеси, зокрема в таких сферах як управління знаннями, інтернаціоналізація R&D та оптимізація ланцюгів доданої вартості.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПЛИВУ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК

1.1 Науково-технологічний розвиток: сутність, етапи, сучасні тенденції

Науково-технологічний розвиток (НТР) – це безперервний процес генерування нових наукових знань та втілення їх у нові технології, техніку і рішення для виробництва та повсякденного життя [1]. Історично НТР відбувається як еволюційними (поступовими), так і революційними (стрибкоподібними) змінами. Еволюційна форма означає поступове вдосконалення існуючих технологій і накопичення інновацій, тоді як революційна пов'язана з появою принципово нових науково-технічних ідей, що ведуть до технологічних проривів і зміни поколінь техніки. Таким чином, науково-технологічний розвиток можна охарактеризувати як процес вдосконалення і зміни характеристик технологій, обладнання та методів, нерідко супроводжуваний технологічними розривами (проривами) у разі революційних відкриттів [2, с. 100].

Етапи науково-технологічного розвитку часто співвідносять з промисловими революціями. Наприклад, перша промислова революція (кінець XVIII – початок XIX ст.) пов'язана з механізацією виробництва на основі парових машин, друга (кінець XIX – початок XX ст.) – з масовим впровадженням електроенергії та конвеєрного виробництва, третя (кінець XX ст.) – з появою електроніки, комп'ютерів та автоматизації. Сучасний етап часто називають четвертою промисловою революцією (Industry 4.0) – періодом цифрової трансформації, що характеризується повсюдним використанням інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту, робототехніки та інших передових технологій у виробництві і сфері послуг. Ключові напрямки НТР на сучасному етапі включають цифровізацію

економіки (тотальну електронізацію різних сфер діяльності, впровадження принципів штучного інтелекту, новітніх систем зв'язку тощо), комплексну автоматизацію виробничих процесів (використання роботів, гнучких автоматизованих систем, САПР та інших комп'ютерно інтегрованих технологій), створення нових матеріалів з унікальними властивостями, опанування принципово нових технологічних процесів (лазерних, біотехнологічних, нанотехнологій тощо) та інші інновації [1].

Сьогодні науково-технологічний прогрес відбувається прискореними темпами, а розвиток науки і технологій став одним із визначальних факторів економічного зростання. Країни всіх рівнів розвитку прагнуть перейти до цифрової та «розумної» економіки, усвідомлюючи, що майбутня конкурентоспроможність залежить від темпів впровадження передових технологій. За даними ЮНЕСКО, у світі спостерігається сплеск інвестицій у дослідження і розробки (НДДКР): глобальні витрати на науку зросли приблизно на 19% за 2014–2018 роки. Понад 30 країн збільшили фінансування науки в цей період, що привело до розширення глобального корпусу дослідників на 13,7%. Водночас науково-технологічний розвиток у світі залишається нерівномірним: близько 80% країн витрачають на науку менше 1% свого ВВП, тоді як провідні економіки G20 забезпечують 93% глобальних видатків на НДДКР. Левову частку зростання глобальних наукових витрат у останні роки забезпечує Китай – майже 44% приросту світових інвестицій в науку припало саме на нього. Це свідчить про концентрацію науково-технологічного потенціалу у невеликої групи країн, тоді як інші відстають, залишаючись залежними від іноземних технологій [3].

Важливо розуміти, що науково-технічний потенціал країни визначається не лише обсягом ресурсів, вкладених у науку (фінансування, кількість науковців тощо), але й результативністю їх використання. Дослідження показують, що забезпеченість країни науковими кадрами та фінансами – необхідна, але недостатня умова технологічного лідерства. Так, за даними аналізу світових індикаторів, країни-лідери за витратами на науку і

чисельністю дослідників не завжди виявляються найуспішнішими інноваторами. Тому для оцінки науково-технологічного розвитку доцільно враховувати також якість і віддачу від вкладених ресурсів. Зокрема, додатково аналізуються показники публікаційної активності в науці та патентної активності, а також глобальні індекси інноваційного розвитку та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Комплексний підхід – формування інтегральних індикаторів, що поєднують оцінку ресурсів і отриманих науково-технічних результатів – дозволяє отримати більш повну картину технологічного прогресу країни [4, с. 48-49]. Наприклад, виявлено, що країни з високою часткою інвестицій іноземних корпорацій у економіці зазвичай глибше інтегровані у глобальні ланцюги створення доданої вартості, а це сприяє прискоренню їх технологічного розвитку [5].

Серед сучасних тенденцій НТР можна виділити декілька ключових. По-перше, це цифрова трансформація всіх секторів економіки, особливо активний розвиток таких напрямів, як штучний інтелект, великі дані, Інтернет речей, хмарні технології тощо. Цифровізація стала каталізатором інновацій у бізнес-моделях і управлінні, відкривши нові можливості для підвищення продуктивності та створення доданої вартості. По-друге, значну увагу приділено технологіям, що забезпечують сталий розвиток – «зелені» та кліматичні технології. Світова спільнота, реагуючи на виклики зміни клімату, інвестує у відновлювану енергетику, енергоефективні рішення, декарбонізацію промисловості та транспорту. Інновації в сфері чистої енергії та екологічно чистого виробництва нині входять до пріоритетів науково-технологічної політики багатьох країн. По-третє, стрімко розвиваються біотехнології та медична наука. Зокрема, пандемія COVID-19 дала поштовх прискоренню розробок у галузі біомедицини, вакцин та засобів діагностики. Виникають нові технології у сфері охорони здоров'я, як-от діагностика захворювань за допомогою сенсорів (аналіз дихання тощо) та персоналізована медицина [6]. По-четверте, спостерігається тенденція до конвергенції технологій – поєднання різних наукових напрямів (наприклад, біології, ІТ та

нанотехнологій) для створення міждисциплінарних інновацій. Це дає мультиплікативний ефект і народжує принципово нові продукти та послуги. І нарешті, ще одна важлива тенденція – глобалізація наукової діяльності та зростання міжнародної кооперації в науці. Обсяг міжнародної наукової співпраці (спільні публікації, проєкти) за останні роки значно зріс. Відкритий доступ до даних і результатів досліджень, а також мобільність вчених сприяють поширенню знань по всьому світу. Водночас конкуренція за технологічне лідерство загострюється: країни намагаються створити привабливі умови для розвитку власних науково-технічних потенціалів, залучення інвестицій у високі технології та талановитих фахівців [3].

Отже, науково-технологічний розвиток у сучасній глобальній економіці – це динамічний процес, що суттєво впливає на структуру та темпи економічного зростання. Сучасні тенденції НТР визначають конкурентоспроможність країн та компаній: інновації стають головним інструментом радикальних змін у розвитку суспільства і економіки. Для країн критично важливо не відставати від світових технологічних трендів, адже рівень їх науково-технічного розвитку значною мірою визначає місце в глобальному економічному просторі та перспективи інтеграції у світові виробничі мережі [7, с. 58-59].

1.2 ТНК у глобальній економіці: теорії, моделі, методи аналізу

Транснаціональні корпорації (ТНК) – це підприємства, що володіють або контролюють виробничі чи сервісні підрозділи (активи) за межами країни, в якій вони базуються. ТНК здійснюють діяльність одразу в декількох країнах, організовуючи випуск продукції та надання послуг у глобальному масштабі. Їхні виробничі та збутові системи виходять за національні кордони, утворюючи єдину інтегровану мережу по всьому світу [8, с. 10].

Інакше кажучи, ТНК – це корпорації, що мають материнську компанію в одній країні та дочірні підприємства або філії в інших державах,

перебираючи контроль над значною частиною міжнародного виробництва і руху капіталу. За оцінками ЮНКТАД, сьогодні в світі налічується десятки тисяч транснаціональних компаній, а через їхні розгалужені структури проходить переважна частина світових економічних потоків. Зокрема, мережі ТНК координують близько 80% світової торгівлі, що свідчить про їх всеосяжний вплив на глобальну економіку. ТНК акумулюють величезні ресурси: у рейтингах найбільших корпорацій світу (наприклад, Fortune Global 500) доходи окремих ТНК співмірні або навіть перевищують ВВП деяких країн, а їхня присутність відчутна практично в усіх галузях – від нафтової та автомобільної промисловості до ІТ-сектору і фінансів [9, с. 48-49].

Транснаціональні корпорації стали рушійними силами процесів глобалізації. Вони сприяють міжнародному переміщенню капіталу (інвестицій), технологій, управлінського досвіду і навіть трудових ресурсів. Через механізм прямих іноземних інвестицій (ПІІ) ТНК формують виробничі ланцюги в різних країнах, оптимізуючи розміщення своїх активів. З одного боку, діяльність ТНК забезпечує притік капіталу, створення робочих місць і передачу технологій у приймаючі країни, що може стимулювати їх розвиток. Згідно з дослідженнями, накопичений науково-технічний потенціал та наявність великих наукомістких корпорацій є ключовими чинниками забезпечення конкурентоспроможності країни в сучасному світі [7, с. 59]. З іншого боку, глобальна експансія ТНК посилює конкуренцію і може призводити до витіснення локальних виробників, концентрації ринкової влади та впливу на економічну політику держав. Тому багато держав прагнуть вибудувати ефективну взаємодію з транснаціональним бізнесом – максимізувати позитивні ефекти (інвестиції, нові технології, експортні можливості) і мінімізувати ризики (монополізація, відтік прибутків тощо) від присутності ТНК.

В економічній науці існує кілька теоретичних підходів, що пояснюють причини появи і успішного функціонування транснаціональних корпорацій. Перші спроби теоретичного осмислення феномену ТНК належать до середини

XX ст., коли стало очевидно, що класичні теорії міжнародної торгівлі (засновані на порівняльних перевагах країн) не повністю пояснюють масштабний вихід фірм за кордон.

1. Теорія монополістичних переваг (С. Хаймер, 1960-ті рр.). Ця концепція стверджує, що фірми стають транснаціональними, коли мають певні фірмові переваги (технологічні, управлінські, маркетингові тощо), які дають їм змогу успішно конкурувати з місцевими компаніями за кордоном. Такі компанії використовують свою ринкову владу або унікальні активи (патенти, ноу-хау, бренд) для експансії на інші ринки, оскільки ці переваги дозволяють подолати додаткові витрати та ризики діяльності за межами «домашньої» країни. Фактично, ТНК виступає носієм інновацій чи інших монопольних переваг, які вона глобально комерціалізує [10, с. 165].

2. Теорія життєвого циклу продукту (Р. Вернон, 1966). Згідно з нею, компанії інтернаціоналізуються поступово, відповідно до стадій життєвого циклу своїх товарів. На першій стадії новий продукт виробляється і продається на внутрішньому ринку (країні-розробнику). Коли продукт стандартизується і попит за кордоном зростає, фірма починає експорт. На наступному етапі, щоб скоротити витрати і краще задовольняти зовнішній попит, виробництво переносять ближче до іноземних ринків – створюються зарубіжні філії (тобто фірма стає ТНК). Наприкінці життєвого циклу, коли технологія стає загальнодоступною, виробництво може переміститися до країн, що розвиваються, з дешевшою робочою силою. Ця теорія пояснює, чому багато інноваційних компаній із розвинених країн відкривали виробництво за кордоном у міру зрілості своїх технологій [10, с. 168].

3. Теорія інтерналізації (П. Баклі, М. Кассон, 1976). В її основі – ідея, що фірми стають транснаціональними для того, щоб внутрішньо замінити ринкові механізми там, де зовнішній ринок діє неефективно. Наприклад, коли ліцензування технології або укладання контрактів із зарубіжними партнерами пов'язане з високими транзакційними витратами, невизначеністю чи ризиком втрати контроль над знаннями, компанія воліє сама інвестувати за кордон і

організувати виробництво власними силами. Тобто інтерналізація означає, що фірма розширює свої кордони через ПП, щоб здійснювати певні операції всередині корпорації, а не через ринок. Ця теорія добре пояснює, чому ТНК часто контролюють увесь ланцюжок створення вартості – від видобутку сировини до збуту готової продукції – в різних країнах: внутрішньокорпоративна координація виявляється вигіднішою та надійнішою, ніж ринкові угоди між незалежними фірмами [10, с. 170].

4. Еклектична парадигма (OLI-підхід) Дж. Даннінга (1976, 1980-ті рр.). Це одна з найвідоміших інтегративних теорій ТНК, яка поєднала в собі кілька підходів. Даннінг виділив три ключові умови успішного виходу фірми на зовнішні ринки – Ownership, Location, Internalization (OLI), або володіння – локація – інтерналізація. По-перше, фірма повинна мати власні конкурентні переваги (О-переваги власника) – унікальні ресурси, технології, компетенції, які дають їй перевагу над місцевими компаніями. По-друге, на цільовому зарубіжному ринку мають існувати привабливі умови розміщення виробництва (L-переваги локації): наприклад, великий ринок збуту, доступ до ресурсів, сприятлива інституційна або податкова середовище тощо. По-третє, фірма повинна мати мотиви для інтерналізації – тобто вигоди від власного контролю за міжнародною діяльністю, замість передачі на аутсорсинг чи укладання контрактів (І-переваги інтерналізації). Якщо всі три компоненти присутні, тоді компанія здійснює прямі інвестиції за кордон і перетворюється на ТНК. Еклектична парадигма фактично узагальнює попередні теорії і надає рамкову модель, що пояснює різні ситуації: різні типи ТНК (ринково-орієнтовані, ресурсно-орієнтовані, ефективно-орієнтовані) можна описати через комбінацію їхніх OLI-переваг. Ця модель і сьогодні широко застосовується для аналізу мотивів та стратегій транснаціональних корпорацій [11, с. 10].

Крім згаданих, існують і інші теорії та моделі, що доповнюють розуміння діяльності ТНК. Наприклад, теорія олігополістичної реакції (К. Кнікербокер) пояснює, що в галузях олігополії фірми часто наслідують одна одну у виході на нові ринки, аби не втратити конкурентні позиції. Концепція

глобального стратегічного суперництва (М. Портер та ін.) підкреслює, що ТНК конкурують глобально, використовуючи стратегії, які враховують наявність конкурентів у різних країнах і можливість переміщувати діяльність у більш вигідні локації. Уппсальська модель інтернаціоналізації (Й. Йохансон, Я. Вахльне) описує поступове нарощування міжнародної присутності фірми через експансію, накопичення досвіду і поступове збільшення ступеня залученості (від експорту до створення зарубіжних філій) – хоча сучасні компанії часто порушують цю послідовність, виходячи на глобальні ринки вже в перші роки свого існування. Зрештою, новітні дослідження акцентують увагу на динамічних можливостях і мережевих взаємодіях ТНК: у цифрову епоху корпорації активно формують глобальні інноваційні мережі, стратегічні альянси, спільноти знань тощо, щоб підтримувати свою конкурентоспроможність.

У практиці міжнародного менеджменту виділяють різні моделі побудови глобальних корпорацій. Класична типологія (напр. модель Барлетта-Гошала) розрізняє: мультирегіональні (багатонаціональні) компанії, що діють як децентралізований конгломерат автономних підрозділів у різних країнах (стратегія локальної адаптації); глобальні компанії, що максимально централізують ключові функції і пропонують уніфіковану продукцію на всіх ринках (стратегія глобальної інтеграції); міжнародні компанії з координаційним центром, які передають дочірнім структурам частину компетенцій, але зберігають значну централізацію розвитку продуктів та знань; транснаціональні компанії у вузькому сенсі – такі, що поєднують глобальну ефективність з локальною чутливістю, функціонують як єдина мережа з розподіленими центрами компетенцій. Остання модель вважається найбільш сучасною: транснаціональна мережа дозволяє корпорації одночасно користуватися перевагами глобального масштабу (єдині стандарти, економія на масштабах) і бути гнучкою під потреби локальних ринків [12, с. 2-4].

Реально великі ТНК часто комбінують елементи цих підходів, організовуючи, наприклад, виробництво глобально, а маркетинг – з

урахуванням місцевої специфіки. Важливим аспектом моделей ТНК є також вибір між централізацією та децентралізацією НДДКР. Дослідження показують, що деякі корпорації централізують науково-дослідні підрозділи, щоб забезпечити єдність технічної політики, тоді як інші децентралізують R&D, розміщуючи лабораторії ближче до ключових ринків чи кластерів знань.

Причини централізації – економія ресурсів, уніфікація, контроль, тоді як децентралізація мотивується потребою врахувати місцеві особливості, швидше реагувати на ринки та залучати таланти по всьому світу. Сучасною тенденцією стало формування глобальних інноваційних мереж ТНК: компанії відкривають наукові центри в різних державах, вступають у партнерства з університетами та стартапами по всьому світу. Це дозволяє їм черпати знання з різних джерел та прискорювати інновації. Як наслідок, навіть конкуренти інколи стають партнерами по стратегічним альянсам у високотехнологічних галузях – аби спільно розділити витрати на дослідження або встановити галузеві стандарти [7, с. 57].

Аналіз транснаціональних корпорацій у глобальній економіці проводиться на різних рівнях – від рівня окремої фірми до макроекономічного рівня. Одним із ключових показників, що використовуються міжнародними організаціями для вимірювання «транснаціональності» бізнесу, є індекс транснаціональності (Transnationality Index, TNI). Цей комплексний індекс, запропонований ЮНКТАД, розраховується як середнє арифметичне трьох часток: іноземних активів до загальних активів, іноземних продажів до загальних продажів, та іноземного персоналу до загального персоналу корпорації. Індекс TNI дозволяє оцінити, наскільки компанія глобалізована у своїй діяльності: для найбільших ТНК світу цей показник часто перевищує 50%, а в деяких випадках – 80–90%, що означає домінування зарубіжних операцій над домашніми. Щорічно World Investment Report (Всесвітня доповідь про інвестиції) ЮНКТАД публікує рейтинг топ-100 нефінансових ТНК за обсягом іноземних активів, а також середні показники їх транснаціональності [13]. За останніми даними, середня міжнародна

залученість провідних корпорацій дещо знизилася через реструктуризації та нові бізнес-моделі (зокрема, цифрові компанії можуть обслуговувати глобальний ринок без пропорційного розширення фізичних активів за кордоном). Проте традиційні галузі – енергетика, автомобілебудування, споживчі товари – все ще демонструють дуже високі TNI, оскільки їх виробництво і збут розподілені між багатьма країнами [14, с. 41].

На макrorівні аналіз діяльності ТНК часто зводиться до оцінки їх впливу на економіку країни або світу. Використовуються показники притоку і відтоку прямих іноземних інвестицій як індикатори активності ТНК. Наприклад, обсяг ПІІ у світі в різні роки відображає динаміку експансії корпорацій: періоди підйому глобальної економіки супроводжуються зростанням ПІІ (ТНК більше інвестують за кордон, розширюючись), а під час криз ці обсяги різко падають (як це сталося у 2020 р. під впливом пандемії). Аналітики відстежують, які країни є найбільшими експортерами та імпортерами прямих інвестицій, що фактично показує географію базування і напрямків діяльності транснаціонального бізнесу. Так, згідно з World Investment Report 2023, розвинені економіки залишаються головними джерелами ПІІ, а серед країн, що розвиваються, лідерами за інвестиційною активністю ТНК є Китай, Сінгапур, Бразилія та Індія. Інший аспект – внутрішньofірмова торгівля: значна частина світової торгівлі (за оцінками, третина або більше) – це обмін товарами і послугами між підрозділами однієї ТНК, розміщеними в різних країнах. Це враховується при аналізі світових торговельних дисбалансів та ланцюгів доданої вартості [15].

Для глибокого розуміння ролі ТНК економісти застосовують як кількісний, так і якісний аналіз. Кількісні методи включають економетричні моделі, що оцінюють вплив присутності ТНК на показники економічного розвитку (наприклад, вплив іноземних інвестицій на ВВП, продуктивність праці чи експортні показники країни). Багато досліджень підтверджують позитивний вплив інвестицій ТНК на економічне зростання завдяки притоку капіталу та технологій, проте звертають увагу і на умови: ефект більш

відчутний, якщо приймаюча країна має достатній рівень розвитку людського капіталу і інституцій для поглинання нових технологій [12, с. 4]. Якісний аналіз зосереджується на корпоративних стратегіях, кейсах окремих корпорацій, аналізі SWOT або PEST-факторів, що впливають на діяльність ТНК в тій чи іншій країні. В міжнародних відносинах розглядають також політичні аспекти діяльності ТНК: їх взаємодію з урядами, роль у міжнародній політиці, питання етики та корпоративної соціальної відповідальності. Сучасні підходи до аналізу ТНК включають оцінку їх внеску у досягнення Цілей сталого розвитку ООН, зокрема, наскільки інвестиції ТНК спрямовані у стійку енергетику, інфраструктуру, створення гідних робочих місць тощо.

На завершення, транснаціональні корпорації є невід'ємним елементом глобальної економіки, і теоретичне осмислення їх діяльності продовжує розвиватися. Класичні теорії пояснюють, чому фірми перетворюються на ТНК, сучасні моделі показують, як вони структурують свою глобальну присутність, а методи аналізу дозволяють виміряти та оцінити їхній вплив. Розуміння теоретико-методологічних засад діяльності ТНК є важливим для вироблення державної політики: правильні рішення здатні збільшити вигоди від взаємодії з транснаціональним бізнесом (залучення інвестицій, впровадження інновацій) і зменшити можливі негативні наслідки. У сучасних умовах науково-технологічного прогресу особливо актуальним є вплив НТР на діяльність ТНК: інновації стають ключовим чинником прибутковості та конкурентоспроможності корпорацій. Як зазначають дослідники, здатність компаній функціонувати та розвиватися в умовах жорсткої конкуренції залежить від їх уміння створювати і впроваджувати нововведення – саме вони забезпечують безперервні економічні зміни і динамічний розвиток як всієї системи, так і окремих підприємств. Науково-технологічний розвиток корпорацій виступає головною передумовою зростання їхньої міжнародної конкурентоспроможності. Відповідно, подальші розділи роботи будуть присвячені аналізу того, як саме науково-технологічний прогрес впливає на

стратегії, структури та результати діяльності сучасних транснаціональних корпорацій.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВПЛИВУ НТР НА ОПЕРАЦІЙНУ ТА СТРАТЕГІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТНК

2.1 Цифровізація й автоматизація: трансформація бізнес-моделей ТНК

Сучасний науково-технічний розвиток кардинально змінює підходи транснаціональних корпорацій (ТНК) до ведення бізнесу. Цифровізація стала ключовим елементом ефективного функціонування та конкурентоспроможності ТНК, адже впровадження цифрових технологій підвищує ефективність і продуктивність та забезпечує переваги над традиційними методами ведення бізнесу [16, с. 2]. Дослідження відзначають, що успішні стратегії ТНК у цифрову епоху базуються на активному впровадженні новітніх технологій, розвитку нових бізнес-моделей, ефективному використанні даних і створенні цифрових екосистем. Тобто, цифрова трансформація охоплює не лише автоматизацію окремих процесів, але й перегляд цілих бізнес-моделей, орієнтуючи їх на використання даних, платформ та мережевих ефектів [12, с. 5].

Важливим каталізатором цифровізації стала пандемія COVID-19. Пандемія змусила компанії швидко переходити до віддаленої роботи, електронної комерції та автоматизованих рішень. У результаті 91% компаній у світі на сьогодні впроваджують ту чи іншу цифрову ініціативу, а для 87% керівників цифровізація стала пріоритетом розвитку. Під час пандемії близько 37% генеральних директорів назвали прискорення цифрових проєктів головним пунктом порядку денного, нарівні з покращенням можливостей віддаленої роботи. Тобто, за останні роки цифрова трансформація із «бажаного» напрямку перетворилася на необхідну умову виживання та росту бізнесу в глобальному середовищі [17].

Широке впровадження цифрових технологій веде до трансформації бізнес-моделей ТНК. По-перше, компанії переходять від традиційних моделей до платформених та екосистемних моделей бізнесу. Це означає, що замість лінійного ланцюжка створення вартості компанії будують цифрові платформи, які з'єднують мільйони споживачів та постачальників по всьому світу. Наприклад, такі гіганти як Amazon, Alibaba створили глобальні онлайн-платформи, що дозволяють масштабувати бізнес без географічних обмежень. Цифрові платформи забезпечують ефект мережі: що більше користувачів і партнерів приєднується, то більшою стає цінність платформи. Таким чином, платформізація бізнес-моделей стала однією з ключових тенденцій цифрової економіки.

По-друге, цифровізація сприяє появі нових джерел доходу та зміні ціннісних пропозицій ТНК. Компанії інтегрують у свої продукти цифрові сервіси, дані та аналітику. Традиційні виробники техніки чи авто (наприклад, General Electric, Siemens, Tesla) тепер пропонують «продукт як послугу», продаючи підписки на програмне забезпечення, моніторинг стану обладнання, оновлення прошивки тощо. Така сервітизація (надання сервісів на додачу до товарів) стала можливою завдяки підключенню пристроїв до інтернету (IoT) та аналізу великих даних. В результаті бізнес-моделі зміщуються від разового продажу товару до довгострокових відносин із клієнтом на основі даних про його поведінку та потреби.

По-третє, цифрові технології дозволяють ТНК оперативніше реагувати на потреби ринку і персоналізувати пропозицію. Аналітика великих даних та штучний інтелект дають змогу в режимі реального часу відстежувати зміни попиту, вподобання клієнтів, ефективність внутрішніх процесів. Наприклад, рітейл-гіганти на кшталт Walmart і Amazon використовують штучний інтелект для прогнозування попиту та оптимізації запасів, що мінімізує дефіцит чи надлишок товарів. За прогнозами IDC, до 2025 року штучний інтелект буде впроваджено у 90% нових бізнес-додатків підприємств, що підкреслює наскільки AI стане невід'ємною частиною бізнес-процесів. ТНК, які активно

інвестують у аналітику та AI, отримують стратегічну перевагу завдяки прийняттю рішень на основі даних (data-driven decision making) [17].

Невід’ємною складовою цифрової трансформації є автоматизація виробничих та управлінських процесів. Завдяки прогресу у робототехніці, сенсорах та обчислювальній техніці компанії впроваджують роботів, автоматизовані конвеєри, безпілотні транспортні засоби, системи роботизованої обробки даних тощо. Масштаби автоматизації стрімко зростають. За даними Міжнародної федерації робототехніки (IFR), у 2021 році у світі було встановлено рекордні 517 385 нових промислових роботів, що на 31% більше, ніж у 2020 році [19]. У 2022 році глобальні інсталяції роботів зросли ще на 5% і досягли близько 553 тисяч одиниць [18]. Це більше ніж удвічі перевищує рівень середини 2010-х: галузь робототехніки демонструє середньорічний приріст понад 13% протягом 2012–2022 років (див. рис. 2.1) [20].

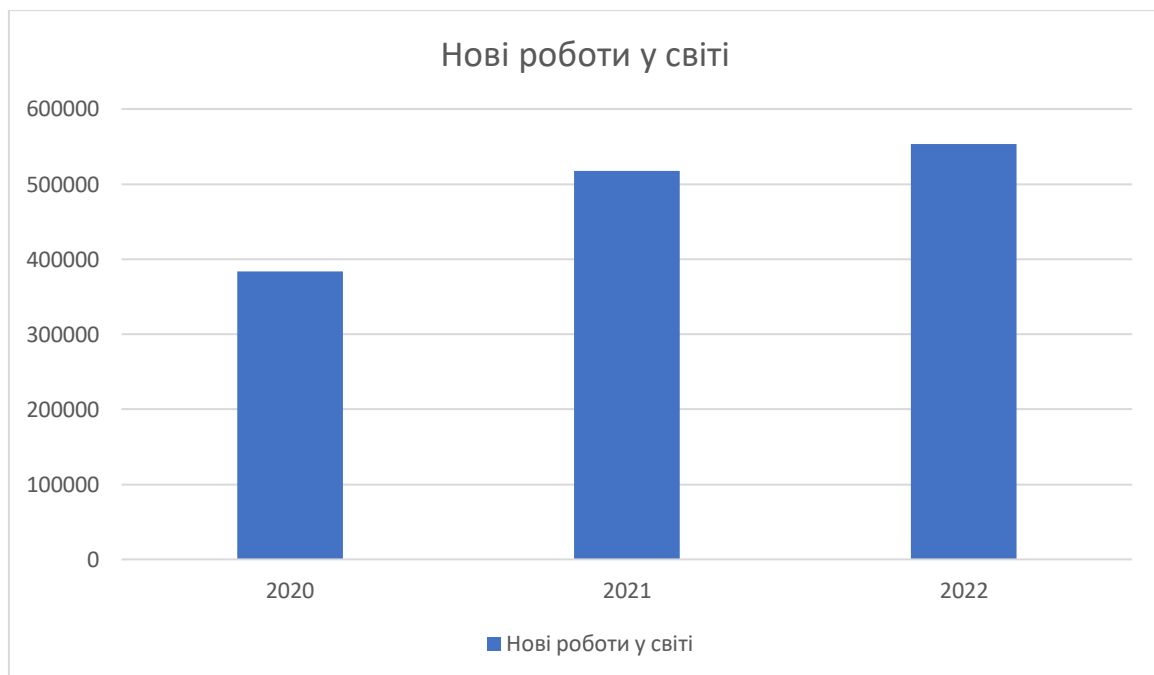


Рис. 2.1 – Глобальні установки промислових роботів, 2020–2022 рр.

Джерело: створено автором на основі [18, 19, 20].

Навіть пандемія 2020 р. лише незначно вплинула на темпи роботизації (ріст +0,5% у 2020 р [21]). Після чого у 2021–2022 рр. спостерігався справжній бум встановлення роботів. За десятиліття кількість нових роботів на

виробництві зросла у кілька разів, і тренд продовжується: прогнозується до 700 тис. роботів щорічно до 2026 р [20]. Це свідчить, що ТНК масово автоматизують свої фабрики і склади. Автоматизація виробництва – ядро концепції Індустрія 4.0, яка передбачає «розумні фабрики» з взаємопов'язаними машинами, датчиками та системами аналізу даних в реальному часі. Впровадження роботів та цифрових систем управління виробництвом дозволяє істотно підвищити продуктивність і якість, одночасно знижуючи операційні витрати.

Показовим прикладом масштабів автоматизації є досвід корпорації Amazon. Amazon ще у 2020 році мала близько 200 тисяч роботизованих пристроїв на своїх складах, а станом на 2025 рік ця кількість зросла до 750 тисяч. Кількість роботів невдовзі перевищить число працівників-людей, яких Amazon зайняла на складах. Роботи Amazon Robotics (наприклад, автономні візки Kiva) виконують транспортування товарів по складу, сортування замовлень тощо – ті завдання, що раніше вимагали важкої фізичної праці від людей. У результаті Amazon змогла знизити витрати на операції на 25% завдяки автоматизації складів. Хоча компанія продовжує наголошувати, що роботи доповнюють роботу людей, а не замінюють їх, статистика свідчить про скорочення чисельності працівників у найбільш автоматизованих центрах виконання замовлень Amazon на 8–10% за два роки. Цей випадок ілюструє потужний вплив автоматизації на операційну діяльність: з одного боку, зростає продуктивність і швидкість виконання процесів, з іншого – відбувається перерозподіл робочої сили, коли значна частина рутинної роботи делегується машинам, а роль людей зміщується до контролю, інженерного обслуговування та висококваліфікованих завдань [22].

Окрім роботів на виробництві, автоматизація активно впроваджується і в офісних процесах – через програми роботизації бізнес-процесів (RPA), чат-боти, автоматичний аналіз даних тощо. Наприклад, банки і фінансові корпорації використовують RPA для обробки типових транзакцій, перевірки документів, що суттєво скорочує час обслуговування клієнтів. У сфері

логістики ТНК впроваджують автоматизовані системи керування ланцюгами поставок: від відстеження вантажів через датчики GPS та RFID до оптимізації маршрутів поставок за допомогою штучного інтелекту. Таким чином, автоматизація охоплює всі рівні діяльності ТНК – від цеху до бек-офісу – і підсилює операційну ефективність.

Масова цифровізація та автоматизація вже призвели до відчутних змін як в операційній, так і в стратегічній діяльності транснаціональних корпорацій. Ключові наслідки можна підсумувати так:

1. Підвищення продуктивності та зниження витрат. Цифрові інструменти дозволяють робити більше за менший час і з меншими ресурсами. Автоматизація рутинних операцій знижує витрати на персонал і мінімізує помилки. За оцінками, автоматизація виробництва скорочує виробничі витрати на 10–30%, залежно від галузі, а впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси може скоротити операційні витрати компаній у середньому на 20% протягом найближчих п'яти років (за рахунок оптимізації логістики, обслуговування клієнтів, енергозбереження тощо). ТНК, що швидше за конкурентів автоматизували ключові процеси, отримують суттєву економію затрат та можуть пропонувати продукцію/послуги за вигіднішою ціною або з більшою маржею.

2. Гнучкість та швидкість інновацій. Цифрові технології прискорюють цикл розробки і виводу нових продуктів. Наприклад, використання цифрових двійників та симуляцій дозволяє інженерам ТНК швидко тестувати нові конструкції чи процеси без затратного фізичного прототипування. Автоматизовані аналітичні системи миттєво надають управлінцям дані про результати діяльності, дозволяючи швидко приймати рішення і перебудовуватися під вимоги ринку. В умовах, коли споживчі тренди та технології змінюються блискавично, можливість корпорації швидко адаптуватися – це стратегічна перевага.

3. Покращення якості та контроль. Роботизовані системи і датчики дозволяють здійснювати тотальний контроль якості на виробництві та в

обслуговуванні. Наприклад, автоматичні системи перевірки продукції (візуальні датчики, AI для виявлення дефектів) забезпечують практично нульовий брак. В IT-системах автоматизований моніторинг попереджає збої ще до їх виникнення. Для глобальних ТНК, які виробляють продукцію на багатьох заводах світу, стандарти якості легше підтримувати, коли контрольні процеси уніфіковані й автоматизовані.

4. Зміни у зайнятості та вимоги до кадрів. Автоматизація веде не тільки до скорочення деяких традиційних робочих місць, а й до виникнення нових ролей. Як зазначають у Amazon, з появою технологій виникають сотні нових категорій посад – від операторів і техніків роботизованих комплексів до аналітиків даних і фахівців з кібербезпеки. Тобто йде перекваліфікація персоналу: ТНК інвестують значні кошти в навчання працівників цифровим навичкам. В той же час на ринку праці зріс попит на IT-спеціалістів, інженерів з автоматизації, фахівців з даних тощо, без яких цифрова трансформація неможлива. Для стратегічного розвитку ТНК усе більш критичним стає управління талантами – залучення та утримання працівників із необхідною цифровою компетентністю.

Отже, цифровізація і автоматизація суттєво трансформували бізнес-моделі та операційну діяльність ТНК у 2020–2024 рр. Компанії, що проактивно інвестували в нові технології, виявилися більш стійкими та конкурентними. Згідно з опитуваннями, цифрово зрілі корпорації легше пережили потрясіння останніх років і показують кращі фінансові результати. Цифрова трансформація з додаткової опції перетворилася на імператив: у глобальній економіці, де «цифрова прірва» між компаніями швидко збільшується, ТНК мусять безперервно впроваджувати інновації, щоб залишатися на передовій.

2.2 Інтернаціоналізація R&D, ГЛДВ та управління знаннями ТНК

Науково-технічний прогрес вплинув не тільки на внутрішні процеси корпорацій, але й на їхню глобальну стратегічну позицію – зокрема, на

розподіл дослідницьких ресурсів по світу, організацію глобальних ланцюгів доданої вартості (ГЛДВ) та систем управління знаннями. У сучасній економіці знань великі ТНК все більше інтернаціоналізують свою діяльність: дослідження і розробки ведуться на різних континентах, виробничі ланцюги охоплюють десятки країн, а знання циркулюють через внутрішні корпоративні мережі по всьому світу.

Традиційно науково-дослідні підрозділи крупних компаній були сконцентровані в країні походження компанії. Однак за останні десятиліття спостерігається стійкий тренд до глобалізації R&D: ТНК відкривають центри досліджень та розробок у різних країнах, наближаючись до джерел знань, талантів і нових ринків. Науково-технічний прогрес (зокрема розвиток засобів комунікації, інтернету, хмарних технологій) зробив можливим ефективну віддалену співпрацю інженерів і науковців по всьому світу. Тепер компанія може розробляти новий продукт одночасно в кількох країнах: наприклад, дизайн і архітектура чіпа створюються командою в Кремнієвій долині, алгоритми програмного забезпечення пишуться в Індії, а прототипування ведеться на виробничому майданчику в Німеччині.

Мотиви інтернаціоналізації R&D різноманітні: доступ до висококваліфікованих кадрів та наукових шкіл за кордоном, врахування локальних потреб ринку (адаптація продуктів під специфіку різних країн), співпраця з університетами та стартапами по всьому світу, а також використання фінансових стимулів (податкові пільги на R&D у деяких державах). Як результат, найбільші ТНК нині інвестують значні кошти у дослідження глобально. За даними ЄС, сукупні витрати 2500 провідних компаній світу на R&D у 2022 році перевищили 1,3 трильйона євро, збільшившись на 13% проти попереднього року [23]. Це рекордний обсяг, що підтверджує: незважаючи на економічну невизначеність, корпорації не скорочують, а навпаки нарощують інвестиції в інновації. Більш того, темпи зростання корпоративних витрат на дослідження після пандемії (2021–2022 рр.) були вищими за середні показники докризових років.

Лева частка глобальних інвестицій в R&D припадає на транснаціональні корпорації зі США, Китаю та Європи (рис. 2.1). Зокрема, американські фірми у 2022 році витратили понад 500 млрд € на дослідження і розробки (зростання на 12,7% до 2021 р.), китайські – близько 222 млрд € (+16,4%), а компанії ЄС – 219 млрд € (+13,5%). Це свідчить про справжню глобальну гонку технологічних інвестицій. Частка Китаю стрімко зростає – китайські гіганти (наприклад, Huawei, Tencent, Alibaba) останніми роками суттєво збільшили бюджети на R&D, скорочуючи відставання від США. В той же час частка Європи та Японії у глобальних витратах на дослідження має тенденцію до зниження, що ставить перед цими регіонами виклик підтримання конкурентоспроможності в сфері високих технологій (див. табл. 2.1) [23].

Таблиця 2.1

Корпоративні витрати на R&D за регіонами, 2022 р.

Регіон	Обсяг інвестицій в R&D, млрд € (2022)	Зміна до 2021, %
США	більше 500	+12,7%
Китай	222	+16,4%
Європейський Союз	219	+13,5%

Джерело: створено автором на основі [23].

Динамічне зростання витрат на дослідження підтверджується і на рівні окремих компаній. Топові ТНК сьогодні витрачають на R&D десятки мільярдів доларів щорічно. Для прикладу, Amazon у 2022 р. інвестував у технології та розробки рекордні 73,2 млрд дол. (на 30% більше, ніж попереднього року) [24]. Це ставить Amazon на перше місце у світі за обсягом R&D. Інші технологічні гіганти також різко наростили інноваційні бюджети: Alphabet (Google) витратив близько 39,5 млрд дол. у 2022 р. проти ~27,6 млрд у 2020 р [25]. Meta (Facebook) збільшила витрати з ~18 млрд (2020) до 35,3 млрд дол. у 2022 р. Apple – з 18,8 до 27 млрд дол. за цей же період [24, 26]. Китайська корпорація Huawei, попри санкції, вклала у дослідження 23,2 млрд дол. у 2022 році (близько 25% своїх доходів) (див. рис. 2.2) [27].

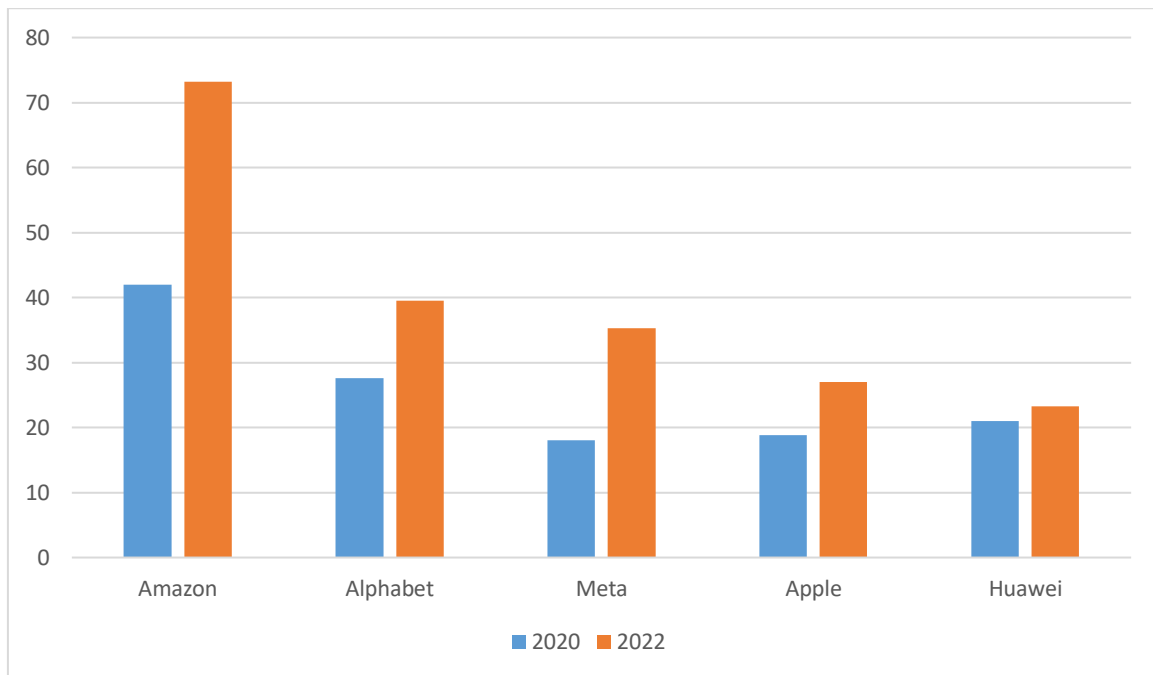


Рис. 2.2 – Витрати на дослідження і розробки вибраних ТНК у 2020 та 2022 рр.

Джерело: створено автором на основі [25,26,27].

Як видно, навіть вже будучи на верхівці, провідні корпорації різко наростили інноваційні бюджети. Сукупно п'ять наведених компаній витратили у 2022 році близько 198 млрд доларів на R&D, що перевищує, наприклад, річний ВВП деяких країн. Вкладення таких величезних ресурсів в дослідження забезпечує цим ТНК лідерство у впровадженні новітніх технологій (штучного інтелекту, 5G/6G, квантових обчислень, нових матеріалів тощо). Тут простежується взаємозв'язок: науково-технічний прогрес стимулює компанії більше інвестувати у дослідження, а зростання корпоративних R&D в масштабах світу своєю чергою прискорює науково-технічний прогрес.

Географічна диверсифікація R&D означає, що великі корпорації створюють мережі наукових центрів по всьому світу. Наприклад, компанія Microsoft має дослідницькі лабораторії не лише у США, але й в Китайській Народній Республіці, Індії, Великій Британії, Канаді та інших країнах, залучаючи до роботи найкращих спеціалістів місцевих ринків. Китайська Huawei ще з 2000-х років інвестує в європейські R&D-центри і наразі має 23

науково-дослідних центри в Європі, співпрацюючи з понад 100 університетами регіону [28, с. 164]. Це дозволяє Huawei отримувати доступ до європейської наукової бази і талановитих інженерів, а Європі – інтегруватися у глобальні інноваційні проєкти компанії.

Інтернаціоналізація R&D також проявляється через міжнародні дослідницькі партнерства та придбання перспективних стартапів по всьому світу. Великі фармацевтичні ТНК (як-от Pfizer, Novartis) проводять клінічні дослідження у десятках країн і співпрацюють з локальними науковими центрами для розробки нових ліків. Автомобільні концерни (Toyota, Volkswagen та ін.) відкривають дизайн-бюро та центри розробки в Кремнієвій долині, щоб бути ближче до осередків розвитку програмного забезпечення для автономного водіння. Таким чином, глобальні інноваційні мережі стали нормою: компанії більше не залежать від однієї країни в генеруванні нових знань, а спираються на міжнародний інтелектуальний потенціал.

Варто зазначити, що змінився і характер R&D у структурі ТНК. Зростає частка досліджень у сфері послуг і програмного забезпечення порівняно з традиційними дослідженнями в сфері виробництва. Наприклад, у 2021 році вперше в історії американські транснаціональні корпорації витратили за кордоном більше коштів на дослідження в сфері послуг, ніж у виробничій сфері. Це відображає загальну тенденцію: інновації сьогодні багато в чому зосереджені навколо ІТ, фінансових технологій, штучного інтелекту, тобто нематеріальних продуктів і сервісів. Відповідно ТНК формують глобальні ІТ-хаби – наприклад, Google відкрив великі інженерні офіси в Цюриху та Бангалорі, а IBM – дослідницькі центри штучного інтелекту в Ізраїлі та в Китаї. Мета – охопити різні «екосистеми» інновацій та залучити розмаїті таланти [29, с. 2-4].

Науково-технічний прогрес докорінно змінив конфігурацію глобальних виробничо-збутових ланцюгів ТНК. З розвитком технологій транспорту, зв'язку і управління, великі компанії змогли фрагментувати виробництво та розмістити його ланки там, де це найбільш ефективно. Сьогодні типовий

продукт ТНК є результатом глобальної кооперації: дизайн може бути створений в одній країні, комплектуючі виготовлені в інших десяти країнах, фінальне складання – в країні з оптимальною логістикою і витратами, а продаж і обслуговування здійснюються по всьому світу. Глобальні ланцюги доданої вартості охоплюють приблизно дві третини світової торгівлі товарами та послугами, тобто основний обсяг міжнародної торгівлі відбувається саме всередині або між ТНК та їхніми постачальниками [30, с. 2-4].

Прикладом складного ГЛДВ є виробництво смартфонів Apple iPhone. Як зазначається в офіційних матеріалах Apple, її продукти «розробляються в Каліфорнії, а виробляються людьми по всьому світу» – в постачанні і складанні беруть участь підприємства в понад 50 країнах. Станом на 2021 рік компоненти для Apple надходили з 43 країн на різних континентах, а остаточне складання здійснювалося переважно на заводах партнерів у Китаї, В'єтнамі, Індії. Така географія дозволяє Apple поєднувати передові технології (мікропроцесори з США, Японії, Південної Кореї; програмне забезпечення зі США та Європи) з масштабним виробництвом за нижчою собівартістю в Азії. Науково-технічний прогрес (зокрема стандартизація компонентів, розвиток логістики «just-in-time», інформаційні системи управління ланцюгом постачання) зробив можливим настільки широку глобальну кооперацію, яка була б немислима ще кілька десятиліть тому [30].

Цифрові технології значно підвищили прозорість і керованість глобальних ланцюгів поставок. Сучасні ТНК впроваджують системи SCM (Supply Chain Management) з єдиним інформаційним простором для всіх ланок – від постачальників сировини до дистриб'юторів готової продукції. В режимі реального часу відстежуються запаси на складах по всьому світу, переміщення вантажів, виробничі показники кожного заводу. Це дозволяє швидко виявляти «вузькі місця» чи затримки та оптимізувати глобальні потоки. Наприклад, корпорація Siemens застосовує технології цифрових двійників фабрик і продуктів у своїх ГЛДВ: цифрова модель виробництва дозволяє протестувати перенесення виробництва з одного заводу на інший або перепланування лінії

ще до фактичного втілення, щоб уникнути збоїв. Інший приклад – блокчейн-технології в логістиці, які почали використовувати такі гіганти як Maersk, Walmart для відстеження автентичності товарів і статусу поставок у глобальному масштабі. Це підвищує довіру між учасниками ланцюга та скорочує витрати на аудит і документацію.

Науково-технічний прогрес впливає і на структуру ГЛДВ: з одного боку, технології сприяють подальшій глобалізації (бо легко керувати розподіленим виробництвом), з іншого – дозволяють релокалізацію певних виробництв назад до розвинених країн (через роботизацію, що зменшує значення дешевої робочої сили). Останніми роками деякі ТНК розгортають концепцію «glocalization» – глобальної мережі локалізованих виробництв. Завдяки автоматизації, міні-заводи можуть економічно працювати ближче до кінцевого споживача, скорочуючи логістичні ризики. Наприклад, компанія Adidas експериментувала з роботизованими «speedfactory» в Європі та США для виробництва спортивного взуття ближче до ринку збуту, замість виключно азійських фабрик [29].

Проте найбільш розповсюдженою моделлю залишається саме глобальний розподіл праці: країни з розвиненими технологіями концентруються на R&D, дизайні, маркетингу (верхні та нижні щаблі ланцюга вартості), а країни, що розвиваються, виконують значну частину виробничих операцій (середня ланка виробничого ланцюга). Водночас завдяки технологіям деякі країни, що розвиваються, змогли піднятися вище у ГЛДВ – наприклад, Китай і Індія тепер не тільки «фабрики світу», а й осередки активних розробок і центрів інженерних послуг для західних ТНК. Тобто, науково-технічний прогрес дещо переформатовує глобальну карту виробництва: з'являються нові промислові та технологічні кластери в різних країнах, а ТНК виступають головними архітекторами цих глобальних мереж.

В умовах, коли операції та інновації розпорошені по різних країнах, особливої ваги набуває управління знаннями – тобто процес створення, накопичення, передачі та використання знань усередині корпорації. Знання –

це стратегічний ресурс, і успіх глобальної компанії залежить від того, наскільки ефективно вона поширює кращі практики та інновації між своїми підрозділами по всьому світу. Сучасні ТНК впроваджують різноманітні механізми і системи. По-перше, це єдині інформаційні платформи – корпоративні портали, бази даних, системи електронного документообігу, де накопичуються всі напрацювання, проєктна документація, аналітичні звіти з різних куточків світу. Наприклад, компанія Siemens створила глобальну базу знань, доступну для всіх інженерів компанії, що дозволяє індійському чи українському підрозділу миттєво отримувати уроки, винесені німецькими колегами на іншому боці світу.

По-друге, це культурні та організаційні заходи: транснаціональні корпорації заохочують обмін знаннями через ротацію персоналу (відрядження фахівців на роботу в інші країни, створення міжнародних команд), проведення глобальних тренінгів, семінарів і конференцій. Наприклад, компанія Unilever має програми обміну менеджерами між регіонами, щоб ті переймали досвід один одного і розвивали єдину корпоративну культуру знань. Такі ініціативи підтримуються найвищим керівництвом, адже знаннєва синергія між підрозділами прямо впливає на інноваційність та конкурентність фірми.

По-третє, швидкому поширенню знань сприяють сучасні засоби комунікації – від відеоконференцій до корпоративних соціальних мереж. Багато ТНК запровадили внутрішні соціальні платформи на зразок Facebook або Microsoft Teams, де працівники з різних країн можуть спілкуватися, ділитися ідеями, вирішувати проблеми в режимі онлайн. Це особливо важливо для компаній з великою кількістю науковців та інженерів: створюються глобальні співтовариства практиків (Communities of Practice) за тематичними напрямками, які підтримують постійний обмін знаннями. Дослідження підтверджують, що застосування таких знаннєвих мережевих механізмів позитивно впливає на передачу та засвоєння знань у МНК [31, 32].

Значущим аспектом є збереження та акумуляція критичних знань. Великі корпорації інвестують у системи збереження неявних знань ветеранів

компанії (наприклад, через менторські програми, запис лекцій, опис кейсів). Адже при виході на пенсію або зміні роботи довгострокових працівників існує ризик втрати цінного досвіду. Тому ТНК формалізують процеси управління знаннями, включаючи створення позицій, впровадження стандартів документування процесів, використання ІІІ для пошуку експертів всередині компанії тощо.

Науково-технічний прогрес надає і нові інструменти управління знаннями. Сучасні платформи на основі штучного інтелекту можуть автоматично агрегувати інформацію з різних джерел, рекомендувати працівникам релевантний контент, виявляти прогалини в знаннях організації. Наприклад, деякі консалтингові та ІТ-компанії використовують ІІІ-асистентів, що допомагають командам знайти внутрішніх експертів з потрібною компетенцією або підказують рішення на основі успішних проєктів з минулого. Такі рішення поки нові, але швидко розвиваються. В контексті глобальних компаній особливо важливим є управління міжкультурними знаннями. Знання, створені в одній країні, мають бути правильно інтерпретовані та прийняті в іншій, що потребує розуміння локальної специфіки. ТНК вирішують це шляхом розвитку толерантної корпоративної культури, де цінується внесок будь-якого підрозділу, і шляхом адаптації знань – наприклад, переклад матеріалів на різні мови, врахування локального законодавства та ринкових умов при впровадженні глобальних інструкцій.

Загалом, інтеграція знань по всьому світу дає змогу транснаціональним корпораціям діяти як єдиний «мозок», що накопичує досвід з усіх ринків і напрямків. Корпорації, які ефективно налагодили управління знаннями, досягають синергії: уникають дублювання розробок, швидше розв'язують проблеми, впроваджують інновації паралельно у всіх своїх філіях. Це прямо впливає на стратегічний успіх. Навпаки, компанії, де знання розпорошені і «не течуть» між підрозділами, втрачають конкурентні можливості, адже «ліва рука може не знати, що робить права».

Підсумовуючи, науково-технічний прогрес 2020–2024 рр. посилив глобальний характер діяльності ТНК. Цифрові комунікації та інформаційні системи дозволили ТНК розгорнути справді планетарні мережі досліджень, виробництва і знань. Тепер операційна та стратегічна ефективність багато в чому залежить від вміння компанії координувати і інтегрувати ці розподілені активності. ТНК, які освоїли інтернаціоналізацію R&D та управління глобальними знаннями, можуть одночасно черпати найкраще з різних куточків світу – від наукових ідей до виробничих навичок – і перетворювати це на конкурентні переваги на глобальному ринку. Одночасно під впливом НТР зростають вимоги до стійкості та гнучкості ГЛДВ. Події останніх років (пандемія, торговельні війни, геополітична напруга) показали вразливість надто розтягнутих ланцюгів постачання. Тому багато ТНК зараз переосмислюють баланс між глобалізацією та локалізацією, використовуючи технології для підвищення стійкості ланцюгів (наприклад, моделювання сценаріїв збоїв, створення цифрових копій ланцюгів для тестування). У перспективі науково-технічний прогрес (зокрема автоматизація, 3D-друк, розвиток відновлювальної енергетики) може привести до часткової регіоналізації виробництва – коли ключові вузли ГЛДВ будуть дублюватись в різних регіонах, щоб зменшити ризики.

В цілому ж, НТР значно посилив глобальну взаємозалежність у діяльності ТНК. Інновації, зроблені в одній країні, миттєво впливають на операції в інших; події на одному кінці світу (технологічний прорив чи, навпаки, криза) відлунюють по всій мережі ТНК. Це вимагає від керівництва транснаціональних корпорацій нових підходів – гнучкого стратегічного планування, проактивного управління інноваціями та знаннями, побудови адаптивних організаційних структур, здатних швидко перебудовувати глобальні операції під впливом технологічних змін. Ті компанії, які зможуть поєднати масштаби глобальної присутності з глибиною локальних знань і інновацій, будуть визначати обличчя світової економіки у постійно прискорювану епоху НТР.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТНК В УМОВАХ НТР

Перспективи підвищення ефективності діяльності транснаціональних корпорацій в умовах НТР пов'язані не стільки з окремими технологічними «модними трендами», скільки з тим, наскільки послідовно ТНК вбудовують науково-технологічний прогрес у свою стратегію, структуру ГЛДВ та систему управління знаннями. Результати дослідження показують, що саме здатність швидко адаптувати бізнес-моделі до цифровізації, автоматизації та інтернаціоналізації R&D визначає їхню довгострокову конкурентоспроможність і стійкість до глобальних криз.

1. Стратегічна цифрова трансформація транснаціональних корпорацій в умовах науково-технічної революції є вже не стільки конкурентною перевагою, скільки умовою елементарного «виживання» на глобальному ринку. Науково-технологічний прогрес радикально прискорює оновлення продукції, бізнес-моделей і управлінських підходів, скорочує життєвий цикл технологій та робить традиційні ієрархічні структури надто повільними. Для ТНК, які одночасно працюють у десятках країн, управляють розгалуженими ланцюгами доданої вартості та взаємодіють з мільйонами споживачів, цифровізація стає «мовою», якою ведеться весь бізнес-процес – від розробки продукту до післяпродажного сервісу. Тому питання полягає вже не в тому, чи потрібна цифрова трансформація, а в тому, наскільки вона є стратегічною, цілісною та інтегрованою в систему корпоративного управління й інноваційний розвиток.

Ключова відмінність стратегічної цифрової трансформації від звичайної автоматизації полягає в її системному характері. Йдеться не про впровадження окремої ERP-системи чи електронного документообігу, а про переосмислення усієї бізнес-моделі з позиції цифрових можливостей. ТНК, які мислять стратегічно, розглядають цифрові технології не як допоміжний інструмент для

скорочення витрат, а як базу для створення нових способів створення та привласнення вартості. Це означає одночасну цифровізацію продукту (smart-функції, підключення до хмарних сервісів), виробництва (автоматизовані лінії, роботизація, кіберфізичні системи), збуту (онлайн-канали, маркетплейси, клієнтські платформи) та взаємодії зі стейкхолдерами (цифрові сервіси для постачальників, інвесторів, локальних громад). У стратегічній перспективі саме інтегрованість цих елементів у єдину цифрову архітектуру визначає ефективність ТНК, оскільки дозволяє будувати безперервні потоки даних і керувати глобальними процесами в реальному часі.

Особливо значущою для ТНК є трансформація бізнес-моделей у напрямі платформізації та використання великих даних. Платформні моделі дозволяють корпораціям виступати не лише виробниками товарів і послуг, а й організаторами ринкових просторів, де взаємодіють різні групи учасників – споживачі, постачальники, розробники додатків, локальні партнери. Саме цифрові платформи створюють умови для мережевих ефектів, коли зростання кількості користувачів підвищує цінність платформи для кожного з них. Великі дані та аналітика на основі штучного інтелекту допомагають ТНК краще розуміти поведінку клієнтів, сегментувати ринок, прогнозувати попит, оптимізувати ціноутворення та персоналізувати пропозицію. У такій логіці дані перетворюються на стратегічний актив, а завдання менеджменту – побудувати інфраструктуру і правила їх збирання, обробки, захисту й використання у всіх підрозділах корпорації.

Не менш глибокі зміни відбуваються у сфері виробництва та логістики. Концепції «індустрії 4.0», Інтернету речей, цифрових двійників та предиктивної аналітики дають ТНК змогу будувати глобальні виробничі системи, які не лише працюють автоматизовано, а й здатні «вчитися» на основі зворотного зв'язку. Датчики на обладнанні, складі й транспорті генерують масиви інформації про стан машин, завантаження ліній, логістичні затримки. На основі цієї інформації оптимізується графік технічного обслуговування, зменшуються простой, скорочуються запаси, скорочується час поставки до

кінцевого споживача. Для транснаціональних компаній, які тримають виробничі майданчики в різних регіонах світу, цифрові технології стають засобом синхронізації цих майданчиків, швидкого перерозподілу замовлень у разі локальних збоїв та більш гнучкої конфігурації глобальних ланцюгів доданої вартості.

Стратегічна цифрова трансформація неможлива без радикальної зміни системи корпоративного управління та організаційної культури ТНК. Традиційні жорсткі ієрархії з довгими ланцюгами погоджень погано сумісні з високим темпом технологічних змін. Тому провідні ТНК переходять до гібридних моделей організації, де поєднуються глобальні центри компетенцій і локальні гнучкі команди, що працюють за проєктним або продуктово-орієнтованим принципом. Цифрові панелі управління, які в режимі реального часу показують фінансові, операційні та маркетингові показники, дозволяють топменеджменту швидше приймати рішення та делегувати повноваження на нижчі рівні. Водночас цифрова трансформація передбачає зміни в системі КРІ: вимірюються не лише обсяги продажу чи рентабельність, а й інноваційна активність, швидкість виведення продукту на ринок, рівень цифрової зрілості підрозділів, співвідношення процедур, що виконуються в автоматизованому режимі.

Важливо, що стратегічна цифрова трансформація не обмежується внутрішнім простором ТНК, а логічно продовжується у формуванні й розвитку інноваційних екосистем. Сучасна корпорація дедалі рідше може створювати всі ключові інновації «всередині себе» – занадто різноманітними є технологічні напрями, занадто швидко з'являються стартапи з проривними рішеннями. Тому ТНК, які стратегічно мислять, будують навколо себе мережу партнерів: університети й науково-дослідні центри, технопарки, стартап-інкубатори, малий та середній бізнес, локальні інноватори. В такій екосистемі корпорація може виконувати роль «якоря» або «оркестратора», задаючи стандарт, формуючи попит на інноваційні рішення, забезпечуючи доступ до інфраструктури та глобальних ринків. Натомість вона отримує доступ до

ширшого потоку ідей, технологій і талантів, ніж це можливо тільки через внутрішній R&D.

Окремим виміром розвитку інноваційних екосистем ТНК є запровадження практик відкритих інновацій та корпоративного венчурного інвестування. Замість того щоб сприймати стартапи як конкурентів, корпорації починають інвестувати в них, створювати акселераційні програми, пілотувати їхні рішення на власних виробничих і збутових майданчиках. Це дозволяє, з одного боку, «зняти вершки» з найперспективніших технологій, а з іншого – скоротити час і ризики, пов'язані з внутрішньою розробкою аналогічних продуктів. В умовах НТР, коли вартість помилки може бути дуже високою, швидке тестування гіпотез у партнерстві зі стартапами стає ефективним інструментом управління технологічною невизначеністю. Для ТНК важливо не лише створити корпоративний венчурний фонд як окрему юридичну одиницю, а й вибудувати процеси інтеграції успішних стартап-рішень у свою основну діяльність, уникнувши «розриву» між експериментом і операційною реальністю.

Глобальна природа транснаціональних корпорацій надає їм особливі можливості для побудови розподілених мереж досліджень і розробок. Стратегічна цифрова трансформація в цій площині означає не тільки географічне розосередження R&D-центрів, а й їхнє об'єднання в єдину цифрово пов'язану систему. Центри в різних країнах можуть спеціалізуватися на окремих напрямках – штучний інтелект, нові матеріали, біотехнології, енергетика, – але результати їхньої роботи повинні швидко ставати доступними для інших підрозділів. Цифрові платформи управління знаннями, внутрішні науково-технічні бази даних, системи спільної розробки продуктів дозволяють скоротити дублювання досліджень, підвищити прозорість інноваційного процесу та прив'язати інвестиції в R&D до стратегічних пріоритетів корпорації. У результаті ТНК може більш свідомо балансувати між розвитком «радикальних» інновацій, що створюють нові ринки, та

«інкрементальними» поліпшеннями, які підтримують конкурентоспроможність чинних продуктів.

Проте жодні технологічні рішення не спрацюють без відповідного розвитку людського капіталу. Стратегічна цифрова трансформація змінює вимоги до компетентностей працівників на всіх рівнях – від операційного персоналу до топменеджменту. Якщо раніше від співробітників часто очікували стабільного виконання стандартизованих процедур, то тепер на перший план виходять здатність до навчання протягом життя, уміння працювати з даними, цифрова грамотність, креативність, міжкультурна комунікація. Для ТНК це означає необхідність створення систем безперервного навчання: корпоративних університетів, онлайн-курсів, програм внутрішніх стажувань та ротації, спільних освітніх програм з університетами в різних країнах. Важливо не лише навчити співробітників користуватися конкретними програмними продуктами, а й сформувати в них розуміння логіки цифрової економіки, щоб вони могли усвідомлено пропонувати ідеї з оптимізації процесів та створення нових сервісів.

Окремим завданням стає управління змінами і подолання опору цифровій трансформації. Для багатьох працівників, особливо в традиційних галузях, цифровізація асоціюється з ризиком втрати роботи, додатковим навантаженням, необхідністю виходити із зони комфорту. Тому стратегічно мислячі ТНК приділяють увагу комунікації: пояснюють цілі й етапи трансформації, залучають співробітників до проєктних команд, демонструють реальні приклади вигод для них особисто – від спрощення рутинних операцій до розширення можливостей професійного розвитку. Важливу роль відіграють «цифрові лідери» всередині організації – менеджери й експерти, які виступають мостом між технологіями та бізнесом, пояснюють складні речі простою мовою й підтримують колег у процесі адаптації.

Цифрова трансформація та розвиток інноваційних екосистем несуть із собою не лише нові можливості, а й серйозні ризики. Серед них – кіберзагрози, витік конфіденційної інформації, зловживання персональними даними,

посилення залежності від окремих технологічних постачальників, регуляторні обмеження в різних юрисдикціях. Для транснаціональних корпорацій ці ризики множаться через різноманіття правових режимів і культурних контекстів. Стратегічний підхід означає, що питання кібербезпеки, етики використання даних, прозорості алгоритмів і відповідності локальним нормам вбудовуються в цифрову стратегію з самого початку, а не розглядаються як «додаткова опція». Це передбачає створення спеціалізованих функцій із комплаєнсу, регулярний аудит безпеки, навчання працівників правилам роботи з даними, а також розробку внутрішніх кодексів поведінки в цифровому середовищі.

2. Перебудова глобальних ланцюгів доданої вартості в бік стійкості та гнучкої регіоналізації стала однією з найяскравіших тенденцій сучасної світової економіки. Якщо раніше транснаціональні корпорації орієнтувалися насамперед на мінімізацію витрат і максимальну глобальну фрагментацію виробництва, то нині на перший план виходять питання надійності, керованості ризиками та геополітичної безпеки. Науково-технічна революція тільки підсилює цей зсув: цифрові технології, автоматизація, 3D-друк і «розумна» логістика створюють технічні можливості для іншої конфігурації глобальних ланцюгів, де крайні форми «світової фабрики» змінюються більш збалансованими, регіонально диверсифікованими моделями.

Традиційна модель глобальних ланцюгів доданої вартості будувалася в логіці «максимальної глобалізації», коли кожна стадія виробництва розміщувалася там, де це було найвигідніше з точки зору витрат на працю, доступу до ресурсів і фіскального режиму. Виробничі процеси дробилися до окремих операцій, які можна було передати субпідрядникам в різних країнах, часто на інших континентах. Така конфігурація забезпечувала надзвичайні вигоди за рахунок масштабу й різниці в собівартості, але робила систему вразливою до будь-яких збоїв – від природних катастроф і локальних політичних криз до глобальних шоків на кшталт пандемії чи широкомасштабних воєн. Достатньо було «випасти» одному ключовому

вузлу, щоб зупинилася вся лінійка продукції. Саме на цій вразливості й «згоріли» багато транснаціональних корпорацій у перші роки нової хвилі глобальних потрясінь.

У цій ситуації НТР виступає не лише джерелом ризиків (прискорення змін, загострення конкуренції), а й інструментом відповіді ТНК на нові виклики. Завдяки цифровим технологіям, системам відстеження й аналізу даних, роботизації виробництва, змінюється сама економічна логіка розміщення виробничих потужностей. Автоматизовані лінії й «розумні» заводи суттєво зменшують роль дешевої ручної праці як головної переваги окремих регіонів. Це означає, що корпорації можуть «повертати» частину виробництва ближче до ключових ринків збуту, не втрачаючи конкурентоспроможності, а іноді й виграючи завдяки скороченню логістичних витрат, кращому контролю якості та швидшій реакції на зміни попиту. Саме тому ми бачимо тенденції та формування регіональних виробничих хабів, де поєднуються технологічна оснащеність і політична передбачуваність.

Перехід до стійкіших і регіонально диференційованих ланцюгів доданої вартості можна описати як зміщення акцентів від моделі «just-in-time» до «just-in-case». Раніше корпоративні стратегії будувалися навколо мінімізації запасів та жорсткої оптимізації логістики, коли будь-який складський залишок вважався «замороженим капіталом». Тепер же, після низки глобальних шоків, ТНК свідомо створюють резервні потужності, дублюють критичні елементи ланцюгів, підтримують страховий запас ключових компонентів і вбудовують у свої стратегії сценарне планування. Сталість розглядається як окрема цінність, за яку варто платити, тоді як «надоптимізація» стає синонімом крихкості. Такий зсув мислення є фундаментальним: ефективність починають вимірювати не тільки через рівень витрат, а й через здатність утримувати операційну стабільність у стресових умовах.

Гнучка регіоналізація глобальних ланцюгів не означає поворот до автаркії або закритих національних економік. Навпаки, йдеться про перехід від «тонкої» глобалізації, де все вирішувала логіка собівартості, до

багаторівневої конфігурації, в якій глобальні, регіональні й локальні виміри переплітаються. Транснаціональні корпорації можуть зберігати глобальну координацію досліджень і розробок, бренду, ключових технологій, але при цьому формувати кілька регіональних виробничо-логістичних кластерів: наприклад, для Північної Америки, Європи, Східної Азії, Близького Сходу чи Центрально-Східної Європи. У межах кожного такого кластера зосереджуються основні виробничі потужності, склади, сервісні центри, що дозволяє скоротити відстань до кінцевого споживача й швидше адаптуватися до регіональних особливостей попиту та регулювання.

Важливо, що регіоналізація ланцюгів доданої вартості відбувається не хаотично, а на основі аналізу ризиків і можливостей кожної конкретної локації. Для транснаціональних корпорацій стають критичними не тільки витрати на працю чи податки, а й стабільність інституцій, якість інфраструктури, доступ до цифрових мереж, захищеність прав інвестора, прогнозованість регуляторної політики, наявність кваліфікованих кадрів. Регіони, які здатні запропонувати збалансований пакет таких характеристик, перетворюються на магніти для нових виробничих майданчиків і логістичних хабів. У цій логіці навіть країни, що не можуть конкурувати дешевою робочою силою, отримують шанс інтегруватися в оновлені ланцюги за рахунок інфраструктури, людського капіталу й належного інституційного середовища.

Науково-технічний прогрес створює технічну основу для цієї нової географії виробництва. Впровадження технологій індустрії 4.0 – роботизація, кіберфізичні системи, адитивне виробництво – дозволяє зменшувати партії виробництва, робити їх більш гнучкими й клієнтоорієнтованими. Замість того щоб централізовано випускати гігантські обсяги стандартної продукції в одному місці й розвозити її по світу, ТНК отримують можливість створювати мережу регіональних або навіть локальних виробничих осередків, які швидко перепрофільовуються під потреби конкретного ринку. 3D-друк складних деталей, локальне збирання, модульна архітектура продукції – все це знижує

залежність від довгих ланцюгів постачання й дозволяє скорочувати час від замовлення до поставки.

Цифровізація логістики й управління ланцюгами постачання відіграє не менш важливу роль. Системи відстеження вантажів у реальному часі, блокчейн-платформи для підтвердження походження товарів, аналітика великих даних для прогнозування заторів у портах або перебоїв з транспортом – ці інструменти дають корпораціям новий рівень «прозорості» глобальних ланцюгів. На основі таких даних ТНК можуть швидко перенаправляти потоки, змінювати маршрути, активувати резервні потужності, коригувати виробничі плани. Концепція «цифрового двійника» ланцюга постачання, коли віртуальна модель відтворює всі ключові елементи реальної мережі, дозволяє симулювати різні сценарії – від локальних страйків до глобальних транспортних колапсів – і заздалегідь готувати стратегії реагування. Це переводить управління ризиками з реактивного рівня на превентивний.

Ще одним напрямом трансформації є диверсифікація постачальницької бази. У минулому прагнення максимально знизити витрати часто призводило до надмірної концентрації закупівель у кількох дешевих, але ризикованих локаціях чи навіть у одного великого постачальника. Сьогодні ТНК свідомо розпорошують критичні поставки між кількома регіонами й компаніями, навіть якщо це означає трохи вищу ціну. Логіка проста: не можна допустити ситуації, коли один політичний конфлікт, природна катастрофа або санкційне рішення виводить з ладу весь ланцюг. Розвиваються багаторівневі мережі постачальників, у яких є основні, альтернативні й резервні контрагенти, а критично важливі компоненти нерідко виробляються під контролем самої ТНК на власних майданчиках у різних регіонах.

Важливим виміром перебудови глобальних ланцюгів є інтеграція принципів сталого розвитку та екологічної відповідальності. Сучасні ТНК дедалі більше зіштовхуються з вимогами регуляторів, інвесторів і споживачів щодо зниження вуглецевого сліду, прозорості в питаннях екологічного впливу, дотримання трудових стандартів у всіх ланках ланцюга. У відповідь

вони переглядають географію виробництва й логістики, обираючи маршрути й технології з меншим навантаженням на довкілля, модернізуючи транспортний парк, оптимізуючи завантаження контейнерів, переходячи до використання більш чистих видів енергії. Регіоналізація в цьому контексті також має екологічний сенс: коротші ланцюги зменшують обсяги транспортування, а отже – й пов’язані з ним викиди.

Перебудова глобальних ланцюгів доданої вартості суттєво змінює внутрішню архітектуру транснаціональних корпорацій. Управління розгалуженою багаторегіональною мережею виробництва, постачання й збуту вимагає від ТНК розвинених координаційних механізмів, здатності швидко узгоджувати рішення між центральним офісом і регіональними хабами, а також гнучкої фінансової та контрактної політики. Збільшується роль міжфункціональних команд, які відповідають за цілі сегменти ланцюга – наприклад, «від конструкторського бюро до складання» чи «від поставки сировини до виходу на полицю магазину». Ці команди повинні одночасно розуміти технологічну, логістичну, фінансову та правову складові процесу, що підвищує вимоги до компетентностей персоналу й робить управління знаннями ще більш важливою функцією.

Для приймаючих країн перебудова глобальних ланцюгів додає як можливостей, так і ризиків. Держави, які раніше отримували вигоди головним чином за рахунок дешевої робочої сили й лояльних регуляторних режимів, стикаються з загрозою деіндустріалізації, якщо не зможуть запропонувати додаткових переваг. Натомість країни з розвиненою інфраструктурою, стабільними інституціями, доступом до ринків та кваліфікованими кадрами можуть залучити регіональні виробничі кластери, центри логістики, R&D-хаби. У такому контексті політика держави щодо залучення інвестицій уже не може обмежуватися податковими пільгами: потрібне комплексне формування сприятливого бізнес-середовища, розвиток транспортної та цифрової інфраструктури, підтримка системи професійної освіти й безпеки.

3. Розвиток людського капіталу та систем управління знаннями в глобальній мережі транснаціональних корпорацій сьогодні стає не другорядною HR-функцією, а одним із ключових стратегічних напрямів. Якщо в епоху індустріальної економіки основним джерелом переваг були масштаби виробництва, доступ до сировини чи капіталу, то в умовах науково-технічної революції на перший план виходять компетентності людей, їхня здатність навчатися, співпрацювати в мультикультурних командах і перетворювати знання на інноваційні продукти й бізнес-моделі. Для ТНК, які працюють одночасно в десятках країн, це питання особливо гостре: таланти розсіяні по світу, знання часто «застрягають» у локальних підрозділах, а конкуренти полюють на найкращих фахівців так само активно, як і на перспективні ринки збуту.

Людський капітал у транснаціональній корпорації – це не лише формальна кваліфікація працівників, а й сукупність їхніх досвіду, креативності, міжкультурної чутливості та готовності працювати в середовищі постійних змін. В умовах швидкого технологічного прогресу диплом, отриманий десять років тому, вже не гарантує актуальних компетентностей, тому для ТНК важливо будувати системи, які постійно «оновлюють» людський капітал. Йдеться про перехід від одноразового навчання (наприклад, на етапі адаптації персоналу) до моделі безперервного розвитку, коли працівник протягом кар'єри проходить різні форми навчання – від коротких онлайн-курсів і внутрішніх семінарів до міжнародних програм ротації та участі в міжфункціональних проєктах.

Саме тому в багатьох транснаціональних корпораціях з'являються корпоративні університети, цифрові академії, внутрішні платформи для навчання, які пропонують тисячі курсів у сфері технологій, менеджменту, маркетингу, фінансів, кроскультурної комунікації. Їхнє завдання – не просто «закрити» формальні вимоги, а створити для працівників природне середовище, в якому навчання є частиною щоденної діяльності. Коли менеджер може в обідню перерву пройти мікрокурс з інструментів аналітики

даних, а інженер – за кілька тижнів опанувати нову мову програмування, це формує зовсім інший рівень гнучкості організації. Важливо, що ТНК дедалі частіше пов'язують навчання з кар'єрними траєкторіями: для переходу на наступну посаду потрібно не просто «відпрацювати» певну кількість років, а продемонструвати здобуті компетентності, підтверджені пройденими програмами та практичним досвідом.

Паралельно формується культура обміну знаннями, яка пронизує всі рівні організації. Для транснаціональних корпорацій критично, щоб знання, отримані, скажімо, у підрозділі в Азії, не «застигали» там, а могли бути використані в Європі чи Латинській Америці. Тому в системі управління знаннями особлива увага приділяється створенню спільнот практиків, центрів компетенцій, міжрегіональних проєктних команд. Такі спільноти об'єднують фахівців, які працюють над подібними завданнями в різних країнах: вони діляться кращими практиками, обговорюють складні кейси, розробляють стандарти й методики. Для працівників це не тільки канал професійного розвитку, а й спосіб відчувати себе частиною глобальної організації, а не «ізольованим» локальним офісом.

ІТ-вимір тут відіграє роль «нервової системи» корпорації. Ефективні системи управління знаннями неможливі без цифрових платформ, які забезпечують збирання, структурування й пошук інформації. Внутрішні бази знань, інтранети, вікі-системи, репозиторії документів, бібліотеки відеозаписів тренінгів – все це створює основу для того, щоб працівник у будь-якій точці світу міг швидко знайти потрібну інформацію: інструкції, шаблони документів, кейси, методичні матеріали. Сучасні ТНК дедалі активніше використовують інструменти на базі штучного інтелекту – рекомендальні системи, «розумні» пошуковики, чат-боти, які допомагають орієнтуватися у величезних масивах внутрішніх даних. Завдання менеджменту – зробити так, щоб доступ до знань був таким же простим і природним, як користування пошуковою системою в Інтернеті.

Однак знання в корпорації – це не лише формалізовані документи й бази даних. Величезна частина цінних компетентностей існує у вигляді так званих неявних (tacit) знань: інтуїції, практичних «лайфхаків», розуміння неформальних правил ринку, вміння вести переговори в конкретній культурі, досвіду виходу з кризових ситуацій. Такі знання складно «оцифрувати», їх передача потребує живого спілкування, наставництва, спільної роботи. Тому в глобальних мережах ТНК важливу роль відіграють програми менторства, парного наставництва, «job shadowing», коли молодий співробітник певний час працює пліч-о-пліч із досвідченим колегою. Важливими є також регулярні зустрічі, воркшопи, стажування в інших країнах, завдяки яким неявні знання «перетікають» від окремих носіїв до ширших команд.

Глобальний масштаб ТНК додає до цього ще одну складність – міжкультурний вимір. Команди складаються з людей різних національностей, з різними стилями комунікації, уявленнями про авторитет, час, ризик, прийнятний формат зворотного зв'язку. Якщо цим не управляти свідомо, навіть найкраща система управління знаннями «захлинатиметься» у непорозуміннях, конфліктах і пасивному опорі. Тому розвиток людського капіталу в ТНК обов'язково включає формування міжкультурних компетентностей: тренінги з міжкультурної комунікації, програми обміну, інтернаціональні проєктні команди, де працівники вчаться працювати з різними стилями мислення й поведінки. Успішні корпорації створюють таку культуру, в якій різноманіття не сприймається як проблема, а визнається ресурсом для генерації нових ідей і нестандартних рішень.

Важливим елементом стратегії розвитку людського капіталу є глобальні програми ротації кадрів. Коли співробітник має можливість попрацювати в іншій країні, в іншому бізнес-підрозділі або функції, це не лише розширює його особистий кругозір, а й допомагає корпорації сформувати «перекладачів» між різними частинами організації. Такі люди розуміють специфіку кількох ринків, володіють мовами, знають внутрішні процедури з різних точок зору. Вони стають природними провідниками знань: можуть адаптувати глобальні

стандарти до локального контексту й водночас донести локальні інновації до глобального рівня. Для ТНК стратегічно вигідно формувати пул таких «глобальних лідерів», які готові до мобільності й сприймають географію швидше як можливість, ніж як обмеження.

Щоб системи управління знаннями реально працювали, потрібна не тільки технічна інфраструктура, а й продумана система мотивації. Якщо працівник не бачить для себе сенсу ділитися напрацьованими рішеннями, він буде зберігати їх «при собі» як особисту перевагу. Тому ТНК запроваджують різні механізми визнання: рейтинги авторів корисних матеріалів, внутрішні премії за кращі практики, врахування активності в обміні знаннями під час оцінювання результатів роботи й ухвалення рішень щодо просування по службі. Формуються «історії успіху», де підкреслюється, як саме обмін досвідом допоміг зекономити ресурси, уникнути помилки або запустити новий продукт. У результаті участь у знансєвих платформах перестає бути «додатковою бюрократичною процедурою» і сприймається як частина нормальної професійної поведінки.

Разом з тим, управління знаннями й розвиток людського капіталу в глобальних ТНК стикаються з низкою викликів. Серед них – висока плинність кадрів у деяких країнах, коли корпорація, інвестуючи в навчання, ризикує втратити працівника, який переходить до конкурента. Або навпаки – надто «закриті» кар’єрні структури, що демотивують молодь і штовхають її шукати можливості деінде. Додаткові труднощі створює необхідність узгоджувати глобальні стандарти з локальними нормами: наприклад, у питаннях захисту персональних даних, трудового законодавства, регулювання освітньої діяльності. Тому стратегія розвитку людського капіталу має бути досить гнучкою, щоб враховувати національні особливості, але водночас триматися єдиних корпоративних принципів і цінностей.

Важливо також, що цифровізація сама по собі змінює зміст людського капіталу. Частину рутинних операцій перебирають на себе алгоритми й роботи, і перед корпорацією постає питання: що робити з людьми, чії

традиційні функції автоматизуються? Одна стратегія – скорочення й аутсорсинг, але далекоглядні ТНК дедалі частіше обирають інший шлях: перекваліфікацію, розвиток нових ролей, пов'язаних із контролем, аналізом, креативними завданнями, взаємодією з клієнтами. У такій логіці цифрові технології не «витісняють» людський капітал, а підвищують його цінність, звільняючи людей від монотонної роботи й відкриваючи простір для більш складних, інтелектуально насичених завдань.

Нарешті, розвиток людського капіталу й управління знаннями для ТНК має чіткий економічний вимір. Інвестиції в навчання, платформи, ротації, програми менторства – це суттєві витрати, які потрібно обґрунтовувати перед акціонерами. Тому корпорації активно розвивають HR-аналітику: вимірюють повернення інвестицій у навчання через зростання продуктивності, скорочення часу виведення нового продукту на ринок, зниження кількості помилок, рівень залученості персоналу. Поступово формується розуміння, що людський капітал і знання – це такий самий актив, як виробничі потужності чи бренди, просто менш матеріальний. І від того, наскільки послідовно компанія працює з цим активом, залежить її довгострокова конкурентоспроможність у глобальних мережах.

4. Інтеграція принципів сталого розвитку та відповідального ведення бізнесу в технологічні стратегії транснаціональних корпорацій вже давно перестала бути питанням «доброї волі» чи іміджевим проектом. Для ТНК це стає умовою доступу до ринків, капіталу й технологічного лідерства. В епоху науково-технічної революції, коли нові рішення швидко змінюють галузі, а інформація про екологічні й соціальні порушення миттєво стає публічною, корпорації не можуть дозволити собі технологічний розвиток «будь-якою ціною». Технологічна стратегія й стратегія сталого розвитку дедалі більше зливаються в єдиний контур: рішення про інвестиції в обладнання, цифрові платформи чи R&D автоматично означають вибір енергомісткості, рівня викидів, якості робочих місць і впливу на місцеві громади.

Важлива зміна полягає в тому, що сталий розвиток для ТНК перестає бути окремим «соціальним блоком», винесеним у сфери КСВ чи благодійності. Принципи відповідального бізнесу інтегруються саме в технологічні стратегії: як спроектований продукт, як працює виробнича лінія, у якій логіці вибудовано постачання, які цифрові інструменти використовуються для моніторингу та звітності. Тобто йдеться не тільки про те, «як корпорація витрачає частину прибутку на соціальні проекти», а про те, «як вона цей прибуток створює» – з яким екологічним слідом, із яким впливом на працівників, постачальників, місцеві спільноти. Саме тому ESG-підхід (екологічний, соціальний, управлінський вимір) входить у кабінет технологічного директора так само впевнено, як у кабінет фінансового.

Технологічна стратегія ТНК все частіше починається із запитання: яким має бути профіль екологічних і соціальних ризиків нашого бізнесу через 5–10 років і які технології допоможуть його змінити. Для енергоємних галузей – це інвестиції в енергоефективне обладнання, перехід на відновлювані джерела енергії, системи утилізації тепла. Для виробничих компаній – технології «чистого виробництва», заміна токсичних матеріалів, закриті цикли води, фільтрація викидів. Для логістичних і ритейл-мереж – оптимізація маршрутів, електрифікація транспорту, інтелектуальні системи управління складами. Фокус зміщується від «мінімально необхідної відповідності нормам» до проактивного пошуку рішень, які не лише знижують негативний вплив, а й відкривають нові бізнес-можливості: зелений преміум на продукцію, доступ до «зеленого» фінансування, довгострокові контракти з глобальними клієнтами, що самі прив'язані до ESG-вимог.

Окремим виміром інтеграції сталого розвитку в технологічні стратегії є розвиток циркулярних моделей бізнесу. Традиційна лінійна логіка «взяти – виробити – використати – викинути» стає економічно й репутаційно неспроможною. Транснаціональні корпорації, що мислять довгостроково, починають проєктувати продукти й технологічні процеси з урахуванням повторного використання матеріалів, ремонту, римейкінгу, переробки. Це

означає зміну конструкції виробів (модульність, легкість розбирання), перегляд упаковки, впровадження систем зворотної логістики, інвестиції в сортувальні та переробні потужності. НТР тут відіграє роль каталізатора: сучасні сенсорні системи, «розумні» контейнери, цифрове маркування дозволяють відстежувати рух матеріалів по всьому життєвому циклу продукції й перетворювати відходи з проблеми на ресурс.

Важливу роль відіграють й цифрові технології, що роблять принципи відповідального бізнесу прозорими й вимірюваними. Якщо раніше багато екологічних і соціальних показників залишалися «на папері» й перевірялися епізодично, то сьогодні ТНК мають можливість моніторити свій вплив майже в реальному часі. Системи Інтернету речей фіксують споживання енергії, води, рівень викидів, шумове навантаження; цифрові платформи збирають дані про умови праці, безпеку, травматизм; аналітичні інструменти дозволяють агрегувати цю інформацію на рівні глобальної мережі. Натомість нефінансова звітність перетворюється з формального документа на управлінський інструмент: технологічні рішення плануються й оцінюються крізь призму їхнього внеску в екологічні та соціальні цілі.

Екологічний вимір інтеграції сталого розвитку не обмежується «зеленими» проектами. Він вплітається у базову логіку технологічних рішень: під час вибору між двома варіантами обладнання, між двома постачальниками або двома технологіями очищення усе частіше порівнюються не тільки початкові капітальні витрати, а й повний життєвий цикл – експлуатаційні витрати, вуглецевий слід, обсяги утворених відходів, можливості модернізації. Для ТНК це означає інтенсивний діалог між інженерними, фінансовими й екологічними службами, коли рішення про нову лінію чи модернізацію цеху – це спільний проєкт, а не окреме «завдання екологів».

Не менш важливим є соціальний вимір відповідального бізнесу, який так само закладається в технологічні стратегії. Наївно думати, що умови праці, охорона здоров'я, безпека працівників – це лише сфера HR чи юридичної служби. В реальності саме вибір технологій визначає, яким буде робоче місце:

шумним і небезпечним чи ергономічним і контрольованим; монотонним та фізично виснажливим чи таким, що поєднує фізичні й інтелектуальні завдання. Роботизація та автоматизація можуть як зняти працівників із найбільш шкідливих операцій, так і поглибити відчуження, якщо люди опиняються на маргінальних, низькооплачуваних ролях без перспектив розвитку. Тому відповідальна ТНК, приймаючи технологічні рішення, паралельно планує програми перекваліфікації, розвитку нових компетентностей, створення змістовніших робочих місць і форм участі персоналу в удосконаленні процесів.

Глобальна мережа постачання додає до цього ще одну, дуже чутливу площину – дотримання прав людини й гідних умов праці в усьому ланцюгу створення вартості. Технологічні рішення ТНК – від вибору матеріалів до організації збуту – визначають, у яких регіонах, за яких умов і за яку оплату працюватимуть тисячі людей. Відповідальні корпорації вбудовують у свою технологічну стратегію механізми контролю й підтримки стандартів на рівні постачальників: запроваджують кодекси поведінки, системи аудитів, платформи для конфіденційних скарг, співпрацюють із місцевими НУО, інвестують у підвищення безпеки та професійну освіту на рівні локальних партнерів. У технологічних проєктах усе частіше прописуються не лише технічні параметри, а й соціальні критерії – наприклад, заборона дитячої праці, вимоги щодо охорони праці, рівня оплати, недискримінації.

Окремий виклик – інтеграція принципів етичного використання цифрових технологій, особливо коли йдеться про штучний інтелект, великі дані й автоматизоване прийняття рішень. ТНК, які активно цифровізуються, стикаються з ризиками дискримінації, порушення приватності, непрозорості алгоритмів, маніпуляцій поведінкою споживачів. Відповідальна технологічна стратегія передбачає внутрішні стандарти щодо збору й обробки персональних даних, обмеження в системах таргетингу, механізми пояснюваності алгоритмів, незалежні етичні комітети для критичних рішень. Інакше

репутаційні й правові ризики можуть звести нанівець будь-які фінансові вигоди від впровадження найсучасніших цифрових рішень.

Ще один напрям – взаємодія ТНК із місцевими громадами у прив’язці до технологічних проєктів. Відкриття нового заводу, модернізація виробництва, розширення логістичного хаба завжди мають «локальний вимір»: це зміна зайнятості, транспортних потоків, навантаження на інфраструктуру, екологічного фону. Інтеграція сталого розвитку означає, що корпорація не обмежується формальними погодженнями, а вибудовує системний діалог з громадою: проводить консультації, спільно визначає пріоритети соціальних інвестицій (освіта, медицина, міська інфраструктура, екологічні проєкти), відкрито ділиться інформацією про ризики й плани їхнього управління. У результаті технологічні стратегії враховують не лише внутрішню ефективність, а й «ліцензію на діяльність» з боку місцевого населення.

Інтеграція принципів сталого розвитку в технологічні стратегії має й фінансовий вимір. Інвестори, банки, міжнародні фінансові інституції дедалі частіше оцінюють компанії не лише за показниками рентабельності, а й за «якістю» їхнього зростання. Це означає, що технологічні проєкти, які знижують вуглецеві викиди, підвищують енергоефективність, покращують умови праці, відкривають доступ до дешевшого фінансування: «зелені» облігації, цільові кредити, інвестиційні фонди зі сталим мандатом. Для ТНК це створює додатковий стимул будувати бізнес-кейси не лише на скороченні витрат чи збільшенні виручки, а й на досягненні екологічних і соціальних цілей, які конвертуються в нижчу вартість капіталу й вищу стійкість вартості компанії в довгостроковій перспективі.

Попри очевидні переваги, інтеграція сталого розвитку в технологічні стратегії залишається складним і суперечливим процесом. Часто всередині корпорації співіснують різні логіки: частина менеджерів мислить категоріями короткострокових фінансових показників, інші – довгострокових ризиків і можливостей. Може виникати спокуса «зеленого камуфляжу», коли окремі

«екологічні» проєкти використовуються для прикрашання іміджу, а базова технологічна модель залишається такою ж ресурсомісткою й екологічно шкідливою. Справжня інтеграція вимагає змін у системі цілей, KPI, процедур ухвалення рішень, структурі відповідальності. В ідеалі керівництво ТНК має оцінювати технологічні ініціативи через «потрійний критерій» – фінансовий результат, екологічний вплив, соціальні наслідки – і приймати рішення, розуміючи між ними компроміси.

У підсумку інтеграція принципів сталого розвитку та відповідального ведення бізнесу в технологічні стратегії транснаціональних корпорацій – це перехід від вузько економічного бачення ефективності до багатовимірного. Технології перестають бути нейтральним інструментом і розглядаються як носії певної моделі взаємодії з природним середовищем, людьми, суспільством. Успішні ТНК – це вже не просто ті, що першими впроваджують нові рішення, а ті, що здатні поєднати технологічне лідерство з екологічною відповідальністю, повагою до прав людини й прозорим управлінням. У світі, де ризики кліматичних змін, соціальних конфліктів і технологічних зловживань стають дедалі відчутнішими, саме така інтегрована стратегія формує ядро довгострокової конкурентоспроможності й стійкості глобального бізнесу.

ВИСНОВКИ

Отже, на основі проведеного дослідження, можна зробити наступні висновки:

1. Науково-технологічний розвиток виступає безперервним, але нерівномірним процесом поєднання еволюційних удосконалень і революційних проривів у науці й техніці. Його історичні етапи логічно пов'язуються з послідовністю промислових революцій – від механізації на основі пари до цифрової індустрії 4.0, яка спирається на ІКТ, штучний інтелект, робототехніку, нові матеріали та біотехнології. Саме ця логіка дозволяє зрозуміти, чому технології стали не «доповненням» до економічної політики, а головним чинником продуктивності, конкурентоспроможності та структурної перебудови світового господарства.

Сучасні тенденції НТР засвідчують прискорення та концентрацію технологічного прогресу: стрімко нарощуються інвестиції в НДДКР, але вони зосереджені в обмеженому колі країн та корпорацій, що формує глобальну «нерівність знань». Домінуючими трендами є повсюдна цифровізація, розвиток «зелених» і кліматичних технологій, біомедицини, конвергенція різних наукових напрямів і інтенсивна інтернаціоналізація науки. У сукупності це означає, що доступ до новітніх технологій, здатність їх генерувати або принаймні ефективно запозичувати стають визначальними параметрами місця країни й компаній у світовій економіці, а відставання від глобальних трендів НТР перетворюється на стратегічний ризик.

2. ТНК адаптуються до турбулентного глобального середовища насамперед через системне впровадження науково-технологічних інновацій у всі ланки бізнесу. Вони не обмежуються закупівлею окремого обладнання чи програмних продуктів, а переглядають логіку створення вартості: трансформують виробництво в «розумні фабрики», переводять взаємодію з клієнтами та партнерами в цифрові канали, інтегрують аналітику даних в ухвалення рішень. Саме поєднання цифровізації, автоматизації та

інтернаціоналізації R&D дозволяє провідним корпораціям не лише знижувати витрати й підвищувати якість, а й швидко підлаштовуватися під зміну попиту, логістичні збої та регуляторні обмеження.

Водночас адаптація ТНК до глобальних економічних змін має не лише технологічний, а й стратегічний вимір. Інновації використовуються як інструмент диверсифікації ризиків: корпорації змінюють географію виробництва та постачання, переосмислюють продуктові лінійки, входять у нові сегменти, пов'язані з цифровими сервісами, сталим розвитком, «зеленою» енергетикою. При цьому зростає значення гнучких організаційних форм – проєктних команд, глобальних інноваційних мереж, партнерств зі стартапами та університетами. ТНК, які спромоглися перетворити інновації з епізодичних проєктів на безперервний процес, виявилися більш стійкими до криз і змін кон'юнктури, що підтверджує ключову роль НТР у їхній довгостроковій адаптивності.

3. Цифровізація і автоматизація радикально змінюють бізнес-моделі транснаціональних корпорацій. Від лінійних моделей, побудованих навколо поставки матеріального продукту, ТНК переходять до платформних та екосистемних форматів, де головною цінністю стають дані, мережеві ефекти та довгострокова взаємодія з клієнтом. Розширюється практика сервітизації: традиційні виробники доповнюють фізичний товар цифровими сервісами, підписками, віддаленим моніторингом, оновленнями ПЗ, що перетворює одноразовий продаж на тривалий цикл отримання доходів. Автоматизація виробництва і бек-офісних процесів, у свою чергу, дозволяє радикально знизити витрати й підвищити гнучкість, створюючи простір для нових форматів ціннісних пропозицій.

З іншого боку, цифрова трансформація вимагає від ТНК переосмислення способів організації та управління. Бізнес-моделі стають більш модульними та адаптивними: з'являються гібридні конфігурації, де глобальна платформа поєднується з локально адаптованими продуктами і сервісами. Впровадження штучного інтелекту, RPA, систем «цифрового двійника» переміщує центр ваги

з операційної ефективності до керованості складними системами в реальному часі. Це змінює структуру доходів, ризик-профіль і конкурентні переваги корпорацій: виграють ті ТНК, що змогли вбудувати цифрові інструменти не лише в технічну, а й у стратегічну та організаційну логіку свого бізнесу, забезпечивши узгодженість між технологіями, процесами та людським капіталом.

4. Інтернаціоналізація R&D стала для ТНК ключовим механізмом посилення інноваційного потенціалу. Великі корпорації формують глобальні мережі науково-дослідних центрів, розміщених у провідних наукових та інноваційних кластерах світу, що забезпечує доступ до різних шкіл, талантів і ринків. Така просторово розподілена модель R&D поєднується з єдиною корпоративною стратегією і цифровими системами координації, завдяки чому локальні розробки швидко масштабуються на глобальний рівень. Паралельно ТНК активно розвивають внутрішні механізми управління знаннями – бази даних, корпоративні платформи, програми ротації, менторства і спільноти практиків, – що дозволяє перетворити розпорошені по світу знання на цілісну, керовану систему.

У сфері глобальних ланцюгів доданої вартості НТР сприяє подальшій фрагментації виробництва і одночасно – його кращій керованості. Завдяки цифровим технологіям, системам SCM, IoT та аналітиці даних ТНК можуть детально відстежувати та оптимізувати всі ланки своїх ланцюгів: від R&D і постачання сировини до фінального складання і сервісу. Водночас посилюється тренд на регіональну диверсифікацію та підвищення стійкості ГЛДВ, зокрема через дублювання критичних потужностей, nearshoring та інтеграцію вимог сталого розвитку. У сукупності інтернаціоналізація досліджень, ефективне управління знаннями та оновлені конфігурації ланцюгів вартості формують основу глобальної конкурентоспроможності ТНК, дозволяючи їм одночасно користуватися перевагами глобального масштабу й локальної гнучкості.

5. На основі проведеного аналізу можна сформулювати комплекс рекомендацій, орієнтованих на посилення ефективності ТНК у середовищі прискореного НТР. Передусім йдеться про необхідність перетворити цифрову трансформацію на довгострокову стратегічну лінію, а не на набір розрізнених ІТ-проектів: інтегрувати цифрові рішення у продукт, виробництво, збут, логістику та управління, забезпечивши єдину архітектуру даних і чітку прив'язку технологічних інвестицій до бізнес-цілей. Важливою умовою є розвиток людського капіталу – створення систем безперервного навчання, корпоративних університетів, програм ротації та підтримки міжкультурних команд, що дозволяє максимально використати потенціал глобальної мережі талантів. Додатковий акцент слід зробити на посиленні систем управління знаннями, щоб інновації, створені в окремих підрозділах, швидко поширювалися всією корпорацією.

Не менш значущим напрямом є перебудова глобальних ланцюгів доданої вартості в бік більшої стійкості, гнучкості та екологічної відповідальності. Практичні рекомендації включають диверсифікацію постачальницької бази, розвиток регіональних виробничих і логістичних хабів, використання цифрових двійників і аналітики для управління ризиками, а також інтеграцію ESG-критеріїв у технологічні рішення та інвестиційні рішення. ТНК доцільно активніше розвивати інноваційні екосистеми – партнерства зі стартапами, університетами, технопарками – та інструменти відкритих інновацій, що дозволяє прискорити оновлення технологічного портфеля і знизити вартість експериментів. У сукупності реалізація цих рекомендацій дає змогу транснаціональним корпораціям не лише реагувати на виклики НТР, а й перетворювати їх на джерело стійкого зростання та довгострокових конкурентних переваг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нікіфорова Л. Науково-технічний прогрес: напрямки та економічна ефективність. *Економіка підприємства*. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/24nikiforova_ekonomika_pidpriyemstva/p13.html.
2. Дубей Ю. Техніко-технологічний розвиток: сутність та тенденції в умовах глобалізації. *Міжнародні економічні відносини*. 2021. С. 97–105. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2021/1/EV20211_097-105.pdf.
3. Are we using science for smarter development?. *UNESCO*. URL: <https://www.unesco.org/reports/science/2021/en/science4smarter-development>.
4. Дубей Ю. Сучасні тенденції техніко-технологічного розвитку. *Міжнародні економічні відносини*. 2020. С. 47–52. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-12_0-pages-47_52.pdf.
5. 80% of trade takes place in ‘value chains’ linked to transnational corporations,. *UN Trade and Development (UNCTAD)*. URL: <https://unctad.org/press-material/80-trade-takes-place-value-chains-linked-transnational-corporations-unctad-report>.
6. These are the top 10 emerging technologies of 2021. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/stories/2021/11/these-are-the-top-10-emerging-technologies-of-2021/>.
7. Bezrukova N., Svichkar V. Scientific and technological activities of tnc: current trends and prospects. *World economy and international economic relation*. 2020. P. 55–62. URL: <https://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/1997/1643>.
8. The national action plan on business and human rights. *Ministry of gender, labour and social development*. 2021. P. 53. URL: https://globalnaps.org/wp-content/uploads/2025/03/uganda_approved-national-action-plan-on-business-and-human-rights_august-2021.pdf.

9. Мащенко С., Алієв Р. Проблеми та перспективи діяльності тнк на території України. *Економічний простір*. 2018. С. 45–52. URL: <https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/282/271>.
10. Kusluvan S. A Review of Theories of Multinational Enterprises. *Istanbul Medeniyet University*. 1998. P. 163–178. URL: https://www.researchgate.net/publication/265163991_A_Review_of_Theories_of_Multinational_Enterprises.
11. Олійник Р. Стратегії ТНК у глобальному економічному середовищі : Кваліфікац. робота. Тернопіль : Навчально – наук. ін-т міжнар. відносин ім. Б. Д. Гаврилишина, 2024. 49 с. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/53459/1/Олійник%20Р.%20ЕМЕ-21.pdf>.
12. Писаревський М., Кірієнко С. Проблеми формування і реалізації інвестиційної діяльності транснаціональних корпорацій в умовах цифровізації світової економіки. *Економіка та суспільство*. 2024. С. 7. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4242/4168>.
13. Transnationality in the XXI century. Concept and indicators. *Emerald*. 2021. URL: https://www.researchgate.net/publication/352212111_TNTy_IND_Proof_June_2021.
14. World investment report 2022. Geneva : International tax reforms and sustainable investment, 2022. 244 p. URL: https://digitallibrary.in.one.un.org/TempPdfFiles/7005_1.pdf.
15. World Investment Report 2023 | Investing in sustainable energy for all. *UN Trade and Development (UNCTAD)*. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2023>.
16. Леонтович А. Сучасний інструментарій цифровізації транснаціональних корпорацій (на прикладі компанії Walmart). 2022. С. 3. URL: <https://mpeproc.fmm.kpi.ua/article/view/297987/290806>.

17. Top 100 Game-Changing Digital Transformation Statistics To Help You Navigate it in 2025. *Quixy*. URL: <https://quixy.com/blog/top-digital-transformation-statistics-trends/>.
18. World Robotics Report: “All-Time High” with Half a Million Robots Installed in one Year. *IFR International Federation of Robotics*. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/wr-report-all-time-high-with-half-a-million-robots-installed>.
19. IFR report shows China, Japan and South Korea lead global robotics installations. *Robotics & Automation | News | Magazine | Akabo*. URL: <https://www.roboticsandautomationmagazine.co.uk/news/industrial/ifr-report-shows-china-japan-and-south-korea-lead-global-robotics-installations.html>.
20. Robotics Industry Doubles since 2015. *global-innovation-index*. URL: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/robotics-industry>.
21. IFR presents World Robotics 2021 reports. *IFR International Federation of Robotics*. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-sales-rise-again>.
22. Fong B. Y. Amazon says it’s a ‘myth’ that robots kill jobs. Here’s the reality | Benjamin Y Fong. *the Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2025/may/08/amazon-jobs-robotics>.
23. R&D spending by the top 2,500 R&D spenders crossed the €1.3 trillion mark in 2022. *global-innovation-index*. URL: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/r-and-d-spenders>.
24. Top 100 global innovation leaders. *fDi Intelligence – Your source for foreign direct investment information*. URL: <https://www.fdiintelligence.com/content/7d894243-9c09-5a30-960f-7fe3567c3063>.
25. Alphabet Research and Development Expenses 2010-2025. *Macrotrends | The Long Term Perspective on Markets*. URL:

<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/GOOGL/alphabet/research-development-expenses>.

26. Apple Research and Development Expenses 2010-2025. *Macrotrends | The Long Term Perspective on Markets*. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AAPL/apple/research-development-expenses>.

27. Huawei doubles down on R&D, investing \$23.2B despite profit decline. *Fierce Network*. URL: <https://www.fierce-network.com/5g/huawei-doubles-down-rd-investing-232b-despite-profit-decline>.

28. Annual report 2021 Huawei. 2021. 192 p. URL: https://www-file.huawei.com/minisite/media/annual_report/annual_report_2021_en.pdf.

29. Dachs B. Shifting Tides: A Closer Look at the Changing R&D Investments of US Multinationals Abroad. *Center for Innovation Systems and Policy*. 2024. P. 6.

30. Twin transition for global value chains: Green and digital. *United nations conference on trade and development*. 2023. P. 4. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/presspb2023d5_en.pdf.

31. Knowledge Management Mechanisms at MNCs and the Enhancing Effect of Absorptive Capacity. *AIB Insights*. URL: <https://insights.aib.world/article/38310-knowledge-management-mechanisms-at-mncs-and-the-enhancing-effect-of-absorptive-capacity>.

32. Organisational Culture and Knowledge Management Systems Adoption: Examining Employee Usage in Multinational Corporations - *Global Journal of Flexible Systems Management*. *SpringerLink*. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40171-025-00448-w>.