

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет управління

Кафедра менеджменту та бізнес-адміністрування

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

на тему: **Інструменти управління інноваціями: аналіз
зарубіжного досвіду**

Виконала: студентка II курсу
освітнього рівня “магістр” групи MBA(з)-21м
спеціальності 073 “Менеджмент”
освітньої програми “Бізнес-адміністрування”

Юрчишин Іванна Ігорівна

Керівник: д-р філософії Малишівський Т.В.

Рецензент: к.е.н., доц. Стефінін В.В.

Івано-Франківськ – 2025 р.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет управління
Кафедра менеджменту та бізнес-адміністрування
Освітній рівень магістр
Спеціальність 073 “Менеджмент”
Освітня програма “Бізнес-адміністрування”

**Затверджено на засіданні кафедри
менеджменту та бізнес-адміністрування
Протокол №4 від 17 жовтня 2024 р.**

Завідувач кафедри Томашевська А.В.

(підпис)

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТКИ

Юрчишин Іванни Ігорівни

1. Тема роботи: “ Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду”, керівник роботи Малишівський Тарас Володимирович, д-р філософії, затверджені розпорядженням Факультету управління від “20” вересня 2024 р. № 70/24.

2. Перелік питань, які потрібно розробити: 1.1. Поняття, сутність та роль інновацій в сучасній економіці; 1.2. Концептуальні підходи до управління інноваціями; 1.3. Класифікація інструментів управління інноваціями; 2.1. Загальна характеристика діяльності компанії; 2.2. Стратегічний аналіз діяльності SNF Canada; 2.3. Аналітична оцінка процесу управління інноваціями в компанії; 3.1. Особливості управління інноваціями в країнах Європи; 3.2. Аналіз передових

практик управління інноваціями в країнах Азії (Японія, Південна Корея); 3.3. Рекомендації щодо адаптації зарубіжних інструментів управління інноваціями в діяльність SNF Canada.

3. Дата видачі завдання: “25” жовтня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1.	Опрацювання наукової і методичної літератури з досліджуваної проблематики	До 30.02.2025	
2.	Написання I розділу роботи	До 30.04.2025	
3.	Написання II розділу роботи	До 30.06.2025	
4.	Написання III розділу роботи	До 30.10.2025	
5.	Узагальнення висновків, оформлення роботи	До 15.11.2025	

Студент _____

Керівник роботи _____

Іванна Юрчишин

Тарас Малишівський

ВІДГУК
на дипломну роботу
студентки I курсу, освітнього рівня “магістр”, групи MBA(з)-21м
Юрчишин Іванни Ігорівни
на тему: “Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду”

Актуальність теми. Актуальність теми магістерської роботи зумовлена тим, що в умовах стрімкого технологічного прогресу та глобальної конкуренції саме інновації виступають ключовим чинником довгострокового успіху підприємств. Сучасні компанії працюють у динамічному середовищі, де життєвий цикл продукції скорочується, вимоги клієнтів зростають, а ринки постійно трансформуються. У таких умовах здатність організації генерувати нові ідеї, впроваджувати сучасні управлінські підходи та адаптувати кращі зарубіжні практики визначає рівень її конкурентоспроможності та стійкості. Компанія SNF Canada Ltd., як частина міжнародної корпорації SNF Group, функціонує у високотехнологічних галузях і має значну потребу у підвищенні ефективності інноваційних процесів. Саме тому дослідження інструментів і моделей управління інноваціями, спрямованих на оптимізацію діяльності та посилення ринкових позицій підприємства, набуває особливої теоретичної та практичної значущості. Незважаючи на наявність численних наукових напрацювань у сфері інноваційного менеджменту, питання адаптації зарубіжних моделей до специфіки окремих компаній, зокрема у контексті канадського ринку, залишаються недостатньо дослідженими.

Мета дипломної роботи полягає у дослідженні сучасних інструментів управління інноваціями, аналізі міжнародного досвіду та розробці рекомендацій щодо його адаптації в діяльності SNF Canada Ltd.

У першому розділі “Теоретико-методичні основи управління інноваціями” визначено поняття, сутність та роль інновацій в сучасній економіці; окреслено концептуальні підходи до управління інноваціями, а також - проведено класифікацію інструментів управління інноваціями.

У другому розділі “Аналіз процесу управління інноваціями на SNF Canada LTD” проведено детальний аналіз діяльності SNF Canada LTD, здійснено стратегічний аналіз компанії, проведено аналітичну оцінку процесу управління інноваціями в SNF Canada LTD.

У третьому розділі “Адаптація зарубіжного досвіду управління інноваціями в SNF Canada LTD” визначено особливості управління інноваціями в країнах Європи; здійснено аналіз передових практик управління інноваціями в країнах Азії (Японія,

Південна Корея) та сформовано рекомендації щодо адаптації зарубіжних інструментів управління інноваціями в діяльність SNF Canada.

Практичне значення одержаних результатів визначається тим, що запропоновані рішення можуть бути використані для вдосконалення системи управління інноваціями, оптимізації взаємодії між підрозділами, покращення ефективності R&D та підвищення конкурентоспроможності SNF Canada Ltd. у довгостроковій перспективі.

Загальний висновок. Дипломна робота Юрчишин І.І на тему: “Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду” є завершеним, самостійно проведеним науковим дослідженням, за змістом та оформленням відповідає вимогам МОН України, а її автор заслуговує на присвоєння кваліфікації “Магістр менеджменту” за освітнім рівнем “магістр” за спеціальністю 073 “Менеджмент” освітньої програми “Бізнес-адміністрування”. Дипломна робота Юрчишин І.І. на тему: “Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду” оцінюється позитивно та рекомендується до захисту в ЕК.

Науковий керівник:

Доктор філософії, викладач
кафедри менеджменту та
бізнес-адміністрування

Тарас МАЛИШІВСЬКИЙ

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломну роботу
студентки курсу, освітнього рівня “магістр”, групи МБА(з)-21м
Факультет управління
Карпатського національного університету ім. В. Стефаника
Юрчишин Іванни Ігорівни

на тему: “ Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду”

Актуальність теми. В умовах посилення глобальної конкуренції та стрімкого розвитку технологій саме інновації стають ключовим чинником економічного зростання та формування конкурентних переваг підприємств. Дослідження інструментів управління інноваціями, їх адаптації та ефективного впровадження у діяльність компаній, зокрема міжнародних, є надзвичайно актуальним завданням сучасного менеджменту.

Самостійні розробки та пропозиції автора. У роботі проведено ґрунтовний аналіз теоретичних засад інноваційного менеджменту, зарубіжних моделей управління інноваціями та практики їх застосування. Особливої уваги заслуговує практична частина дослідження, у якій автор здійснює стратегічний аналіз діяльності SNF Canada Ltd. та пропонує комплекс заходів щодо удосконалення процесів управління інноваціями.

Практичне значення роботи. Упровадження наданих рекомендацій дозволить SNF Canada Ltd. посилити свої ринкові позиції, скоротити операційні витрати, пришвидшити впровадження інновацій і забезпечити стабільне економічне зростання. Отримані результати можуть бути використані для подальших наукових досліджень, а також у практичній діяльності підприємств хімічної галузі.

Загальний висновок

Кваліфікаційна робота Юрчишин Іванни Ігорівни на тему: “Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду” виконана відповідно до вимог, які ставляться МОН України до такого виду наукових робіт, допускається до захисту, а її автор заслуговує присвоєння кваліфікації “Магістр менеджменту” за освітнім рівнем “магістр” за спеціальністю 073 “Менеджмент” освітньої програми “Бізнес-адміністрування”.

Рецензент

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри підприємництва,
торгівлі та прикладної економіки
Карпатського національного університету
імені Василя Стефаника

Володимир СТЕФІНІН

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломну роботу
студентки курсу, освітнього рівня “магістр”, групи МБА(з)-21м
Факультет управління
Карпатського національного університету ім. В. Стефаника
Юрчишин Іванни Ігорівни

на тему: “ Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду”

Актуальність теми. Дослідження міжнародних підходів до управління інноваціями є важливим напрямом розвитку підприємств у сучасних умовах глобальної конкуренції. Робота присвячена аналізу інноваційних систем Європи та Азії та їх практичному застосуванню на прикладі SNF Canada Ltd., що підтверджує її високу практичну значущість.

Самостійні результати автора. Автором проведено аналіз діяльності підприємства, визначено проблеми в управлінні інноваціями та сформовано низку обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності інноваційного розвитку компанії.

Практичне значення. Запропоновані заходи можуть бути впроваджені у діяльність SNF Canada Ltd., що сприятиме покращенню операційних процесів і зміцненню конкурентоспроможності компанії.

Рецензент
менеджер ланцюгових поставок
“SNF Canada Ltd.”

Рой СУМАБАТ

АНОТАЦІЯ

дипломної роботи студентки I курсу,
освітнього рівня “магістр”, групи МБА(з)-21м

Юрчишин Іванни Ігорівни

на тему: “ Інструменти управління інноваціями: аналіз зарубіжного досвіду”

Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що ефективне управління інноваціями стає ключовим фактором конкурентоспроможності компаній у сучасній глобальній економіці. Підприємства, які вміють своєчасно впроваджувати нововведення, використовувати сучасні інструменти інноваційного менеджменту та адаптувати світові практики, здатні значно підвищувати свою продуктивність та створювати стійкі конкурентні переваги.

Мета дипломної роботи полягає в аналізі сучасних зарубіжних інструментів управління інноваціями та визначенні можливостей їх адаптації до діяльності SNF Canada.

Завданнями написання дипломної роботи є: розгляд теоретичної сутності інновацій та інноваційного процесу; аналіз ключових моделей, методів і підходів до управління інноваціями у міжнародній практиці; вивчення інструментів підтримки інновацій, що використовуються провідними зарубіжними компаніями; аналіз ефективності зарубіжних інноваційних стратегій та можливостей їх адаптації в SNF Canada; формування рекомендацій щодо впровадження інноваційних інструментів в SNF Canada.

Об’єктом дослідження є процес управління інноваціями в SNF Canada.

Предметом дослідження виступає сукупність теоретичних підходів, методів та практичних інструментів управління інноваціями, що застосовуються у зарубіжних компаніях.

Методи дослідження. У процесі роботи використано методи аналізу та синтезу, порівняння, класифікації, системного підходу, графічний метод, методи експертних оцінок, логічне узагальнення та елементи стратегічного аналізу.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в узагальненні сучасних зарубіжних інструментів управління інноваціями та обґрунтуванні підходів до їх адаптації на підприємстві.

Практичне значення роботи полягає у можливості застосування запропонованих рекомендацій для підвищення інноваційного потенціалу компанії та вдосконалення системи управління інноваційними процесам.

Ключові слова: інновації, інноваційний менеджмент, інструменти управління інноваціями, зарубіжний досвід, інноваційна стратегія, моделі інновацій.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	03
Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ.....	06
1.1 Поняття, сутність та роль інновацій в сучасній економіці	06
1.2 Концептуальні підходи до управління інноваціями	17
1.3 Класифікація інструментів управління інноваціями	34
Висновки до розділу 1	42
Розділ 2. АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ НА SNF CANADA LTD.	47
2.1. Загальна характеристика діяльності компанії	47
2.2. Стратегічний аналіз діяльності SNF Canada	53
2.3. Аналітична оцінка процесу управління інноваціями в компанії.....	60
Висновки до розділу 2	66
Розділ 3. АДАПТАЦІЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В SNF CANADA LTD.....	68
3.1. Особливості управління інноваціями в країнах Європи	68
3.2. Аналіз передових практик управління інноваціями в країнах Азії (Японія, Південна Корея)	83
3.3. Рекомендації щодо адаптації зарубіжних інструментів управління інноваціями в діяльність SNF Canada	91
Висновки до розділу 3	98
ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	103

ВСТУП

Актуальність теми магістерської роботи зумовлена тим, що в умовах стрімкого розвитку технологій та глобальної конкуренції саме інновації стають ключовим фактором довгострокового успіху підприємств. Сучасні компанії працюють у середовищі, де життєвий цикл продукції скорочується, вимоги клієнтів постійно зростають, а ринки швидко змінюються. У таких умовах здатність підприємства впроваджувати нові ідеї, використовувати сучасні управлінські підходи та адаптувати успішний зарубіжний досвід визначає його конкурентоспроможність і стійкість. Саме тому дослідження інструментів та моделей управління інноваціями набуває особливої теоретичної та практичної значущості.

Питанням управління інноваціями присвячені роботи багатьох науковців, серед яких П. Друкер, Й. Шумпетер, Х. Чесбро, Б. Твісс, Б. Санто, А. Філіпенко, В. Геєць, О. Амоша та інші дослідники. Значну увагу приділено вивченню сутності інноваційного процесу, його етапів, класифікації інновацій та особливостей формування інноваційної політики підприємства. Проте, попри широкий спектр наукових досліджень, практичне питання вибору ефективних інструментів управління інноваціями й надалі залишається відкритим. Особливо це стосується адаптації зарубіжних моделей до умов роботи окремих компаній, включаючи підприємства на канадському ринку.

Компанія SNF Canada Ltd. є частиною міжнародної корпорації SNF Group - одного з лідерів у сфері виробництва полімерних реагентів. Діяльність компанії безпосередньо пов'язана з високотехнологічними рішеннями у водоочищенні, гірничодобувній та нафтовидобувній галузях, що робить управління інноваціями важливим елементом її стратегічного розвитку. Разом з тим, компанія має потребу

у підвищенні ефективності інноваційних процесів та впровадженні кращих світових практик для посилення конкурентних позицій на ринку.

Мета магістерської роботи полягає у дослідженні сучасних інструментів управління інноваціями, аналізі міжнародного досвіду та розробці рекомендацій щодо його адаптації в діяльності SNF Canada Ltd.

Для досягнення поставленої мети визначено такі основні **завдання**:

1. Дослідити сутність, роль і види інновацій у сучасній економіці;
2. Проаналізувати концептуальні підходи до управління інноваціями;
3. Систематизувати класифікацію інструментів інноваційного менеджменту;
4. Надати загальну характеристику діяльності SNF Canada Ltd.;
5. Здійснити стратегічний аналіз компанії;
6. Провести аналітичну оцінку процесу управління інноваціями в SNF Canada;
7. Дослідити особливості управління інноваціями в країнах Європи та Азії;
8. Визначити інструменти зарубіжних інноваційних систем, що можуть бути адаптовані для SNF Canada;
9. Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення інноваційної діяльності компанії.

Об'єктом дослідження є процес управління інноваціями на підприємстві.

Предметом дослідження виступає сукупність теоретичних підходів, інструментів та практичних методів управління інноваціями з використанням міжнародного досвіду.

Методологічну основу роботи становлять загальнонаукові й спеціальні методи дослідження: аналіз і синтез, класифікація, систематизація, логічне узагальнення, порівняльний аналіз, графічний метод. Для оцінки діяльності компанії застосовано інструменти стратегічного аналізу - PEST-аналіз, SWOT-аналіз, метод оцінки конкурентоспроможності. Дослідження зарубіжного досвіду базується на вивченні європейських та азійських моделей інноваційного менеджменту, включаючи

концепцію відкритих інновацій, японські практики, системи R&D-менеджменту та корейські державні інноваційні програми.

Наукова новизна роботи полягає в узагальненні та систематизації зарубіжних інструментів управління інноваціями та обґрунтуванні можливостей їх адаптації у діяльності SNF Canada Ltd. На основі аналізу розроблено практичні рекомендації, що спрямовані на підвищення ефективності інноваційних процесів компанії.

Практичне значення результатів полягає в тому, що запропоновані рішення можуть бути використані для вдосконалення системи управління інноваціями, оптимізації взаємодії між підрозділами, покращення ефективності R&D та підвищення конкурентоспроможності SNF Canada Ltd. у довгостроковій перспективі.

Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи налічує 86 сторінок. Робота містить 9 таблиць, 2 рисунків, список використаних джерел, що включає 73 найменування.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

1.1 Поняття, сутність та роль інновацій в сучасній економіці

У сучасній економіці інновації стали одним із ключових чинників розвитку підприємств і національних економік. Постійні зміни технологій, зростання конкуренції та вимоги споживачів спонукають компанії шукати нові рішення, вдосконалювати продукцію та оновлювати внутрішні процеси. Саме тому інновації сьогодні розглядаються не просто як окремі нововведення, а як важлива складова стратегії розвитку будь-якого підприємства [1, с. 12].

Поняття “інновація” у найширшому сенсі означає створення та впровадження чогось нового, що має практичну цінність. Це може бути новий продукт, технологія, спосіб виробництва, підхід до управління або навіть нова бізнес-модель. Головне, що інновація не обмежується лише появою ідеї - вона повинна бути реалізована і приносити конкретний результат: економічний, соціальний або технологічний. Науковці трактують це поняття по-різному, проте більшість сходиться на думці, що сутність інновації полягає у здатності створювати додану цінність і змінювати існуючі процеси на краще.

Інновації мають кілька характерних ознак. Передусім це новизна - або абсолютна, коли створюється щось принципово нове, або відносна, коли покращуються вже існуючі рішення. Важливою рисою є практична спрямованість: нововведення повинно вирішувати конкретні проблеми, підвищувати ефективність виробництва, покращувати якість продукції або підсилювати конкурентні переваги підприємства. Суттєвою частиною інноваційного процесу є впровадження, адже ідея стає інновацією лише тоді, коли переходить у реальну дію [1, с. 12].

Інновації можуть бути різними за своїм змістом, масштабом та ступенем новизни. Прийнято виділяти продуктові інновації, які стосуються створення нових товарів та послуг; процесні інновації, що пов'язані з удосконаленням технологій та виробничих процесів; організаційні та управлінські інновації, які змінюють структуру та методи роботи підприємства; маркетингові інновації, що впливають на способи просування та взаємодію з клієнтами. Залежно від масштабу впливу інновації можуть бути локальними, галузевими або глобальними. А за ступенем новизни - радикальними, коли формуються нові ринки, або поліпшуючими, коли відбуваються поступові вдосконалення вже відомих рішень.

Роль інновацій у новій економіці виходить за рамки простого впровадження продуктів чи послуг. Пов'язаність цифрової економіки призвела до вдосконалення процесів та бізнес-моделей, надаючи споживачам розширений доступ до інновацій та можливість висловлювати свою думку. Галузі нової економіки отримують вигоду від інновацій, оптимізуючи внутрішні процедури, стаючи більш ефективними та вирішуючи проблеми клієнтів.

Для прикладу, традиційні стаціонарні банки вимагають великих інвестицій у філії, банкомати та персонал служби підтримки клієнтів. Таким чином, банки мають високі операційні витрати та низький рівень задоволеності клієнтів.

Для більш ефективного та рентабельного керування банки впроваджують інноваційні рішення, запускаючи свої мобільні додатки для роздрібних клієнтів, щоб скористатися можливостями смартфонів та вийти на цей постійно зростаючий клієнтський канал. Банки також супроводжують цей інструмент іншими матеріалами, такими як SMS-повідомлення та сповіщення. Завдяки цим ресурсам клієнти сьогодні можуть керувати своїми рахунками, проводити транзакції та переглядати продукти, не відвідуючи відділення чи комп'ютер [20, с. 214].

Таким чином банки змогли зменшити кількість фізичних відділень, що підвищило операційну ефективність. Крім того, деякі з банків випереджають останніх у впровадженні цифрових технологій для покращення клієнтського

досвіду. Завдяки цілеспрямованим інвестиціям у підприємців з високим потенціалом та інноваційні технології, банк має хороші можливості для того, щоб перевершити конкурентів.

Приклад банку є лише одним з найбільших секторів економіки світу та наглядно показує, що інновації торкаються всіх без винятку, особливо якщо бізнеси намагаються вистояти в постійно еволюціонуючій та зростаючій економіці.

Згідно з останніми даними, креативність є основним фактором успіху бізнесу нової економіки. 80% керівників, за даними McKinsey, вважають, що їхні нинішні бізнес-моделі зіткнуться з неминучими змінами. Крім того, 84% генеральних директорів вважають інновації вирішальними для їхнього плану зростання [50].

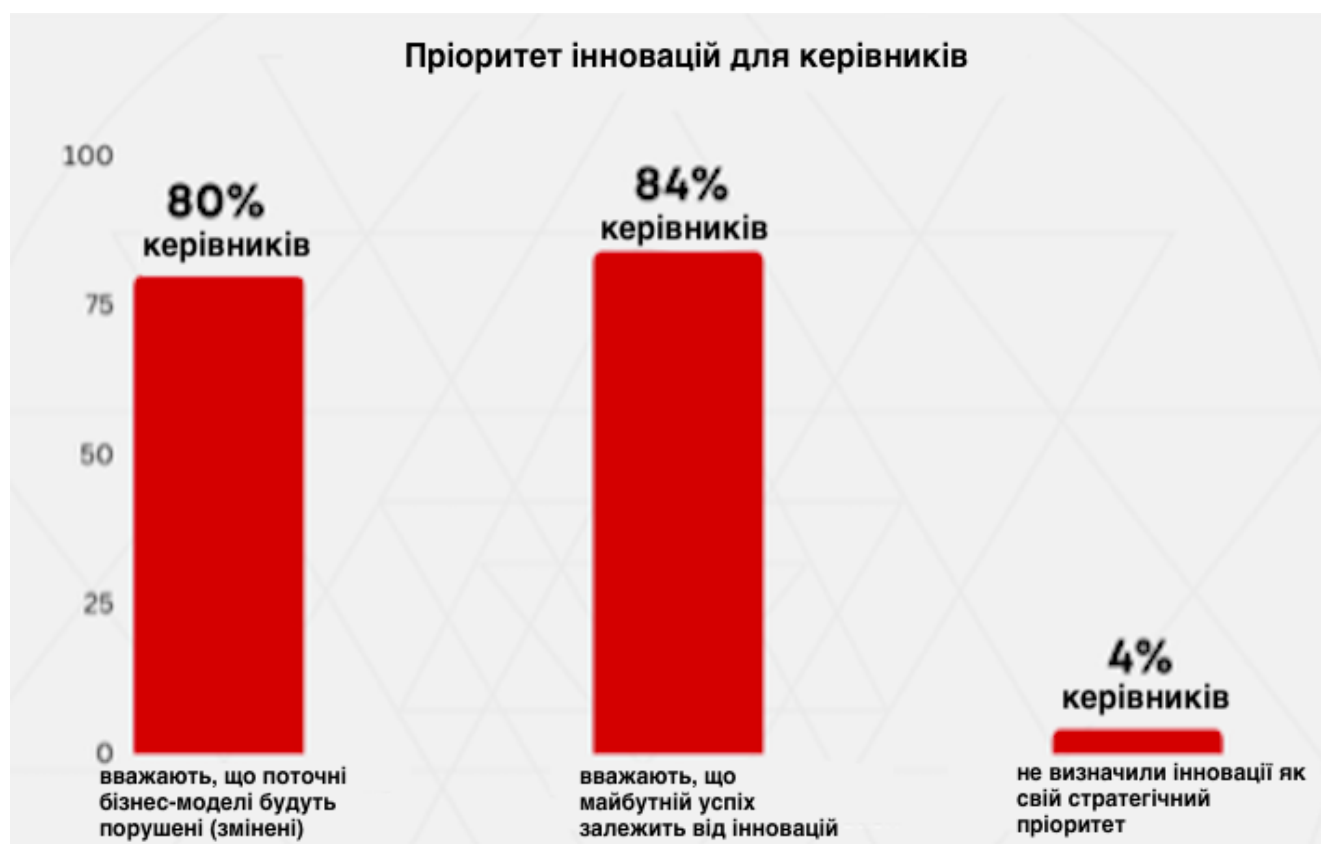


Рис. 1.1. Пріоритет інновацій для керівників

*Джерело [50].

84% керівників вважають інновації надзвичайно важливими для їхнього майбутнього успіху, згідно з дослідженням Accenture 2015 US Innovation Study [58].

Згідно зі звітом, 81% респондентів, чії організації є цифрово розвиненими, підтримують зв'язки з іншими організаціями для просування цифрових інновацій. Крім того, 83% організацій покладаються на міжфункціональні команди для просування своїх інноваційних ініціатив внутрішньо. Порівняно з 54% інших підприємств, 62% швидкозростаючих організацій прагнуть інвестувати в технології, що підвищують темпи інновацій [58].

Компанії нової економіки неминуче будуть порушені інноваційним циклом. 40% ІТ-директорів будуть спільно керувати інноваціями у своїх фірмах до 2022 року, оскільки інновації ототожнюються з революційними змінами [45].

Інновації та підприємництво мають вирішальне значення для довгострокового економічного розвитку. Протягом багатьох років добробут країн сприяв науці та технологіям. Побоювання конкуренції ініціювали хвилю інвестицій США та інших країн в науку, інженерію, аерокосмічну галузь та технології. Інвестиції як державного, так і приватного секторів створювали робочі місця, розвивали промисловість, стимулювали інновації та вивели перші країни світу, а особливо США на лідируючі позиції в низці різних галузей.

Дослідники виявили зв'язок між технологічними інноваціями та національним економічним процвітанням. Наприклад, дослідження 120 країн, проведене Крістін Цян у період з 1980 по 2006 рік, показало, що кожне збільшення проникнення широкосмугового зв'язку на 10 відсоткових пунктів додає 1,3 відсотка до валового внутрішнього продукту країни з високим рівнем доходу та 1,21 відсотка для країн з низьким та середнім рівнем доходу [20, с. 214].

Крім того, Тейлор Рейнольдс проаналізував роль інвестицій у комунікаційну інфраструктуру в економічному відновленні країн ОЕСР і виявив, що майже всі вони вважають розвиток технологій вирішальним для своїх пакетів економічного стимулювання. Він демонструє, що існує тісний зв'язок між інвестиціями в

телекомунікації та економічним зростанням, особливо після рецесій. Такі види інвестицій допомагають країнам створювати робочі місця та закладати основу для довгострокового економічного розвитку [59].

В результаті, багато країн світу інвестують у цифрову інфраструктуру як спосіб поштовху до відновлення економіки, ослабленої нещодавнім фінансовим крахом. Падіння оцінок фондового ринку, зростання безробіття та зниження загального економічного зростання підкреслили необхідність цілеспрямованого використання фінансових ресурсів та розробки національних пріоритетів. В умовах економічної нестачі країни більше не можуть дозволити собі бути пасивними та реактивними. Натомість вони повинні бути проактивними та перспективними, а також чітко думати про те, як створити основу для сталого економічного відновлення.

Не дивно, що, враховуючи їхній довгостроковий потенціал, низка країн визначила інформаційні технології як вирішальну інфраструктурну потребу для національного розвитку. Широкосмуговий доступ у багатьох місцях розглядається як спосіб стимулювання економічного розвитку, соціальних зв'язків та громадянської активності. Національні лідери розуміють, що міжгалузеві технології прискорюють інновації в таких сферах, як охорона здоров'я, освіта, комунікації та соціальні мережі. У поєднанні з організаційними змінами цифрові технології можуть генерувати потужні нові показники ефективності та економію масштабу.

Рухаючись уперед, стає зрозуміло, що інформаційні технології сприяють інноваціям у різних сферах політики. За словами Філіпа Бонда, президента TechAmerica, “кожна робоча посада в галузі технологій підтримує три робочі місця в інших секторах економіки”. А в інформаційних технологіях, за його словами, на кожну посаду в ІТ-відділі припадає п'ять робочих місць [26, с. 104].

Швидша швидкість широкосмугового та бездротового зв'язку також дозволяє людям користуватися перевагами нових цифрових інструментів, таких як ПС-

картографування, телемедицина, віртуальна реальність, онлайн-ігри, суперкомп'ютери та відеоконференції. Нові розробки в галузі медичних інформаційних технологій та мобільної охорони здоров'я, такі як надсилання рентгенівських знімків та інших медичних тестів електронною поштою, вимагають високошвидкісного широкосмугового зв'язку. А дистанційне навчання, громадянська активність та розумні енергетичні мережі вимагають достатньої пропускної здатності.

Високошвидкісний широкосмуговий доступ дозволяє лікарям обмінюватися цифровими зображеннями з колегами в інших географічних районах. Школи можуть розширити дистанційне навчання на малозабезпечене населення. Розумні електричні мережі забезпечують більшу ефективність моніторингу споживання енергії та сприяють більш екологічній політиці. Засоби відеоконференцій економлять уряду та підприємствам значні кошти на їхніх бюджетах на відрядження. Нові цифрові платформи в різних сферах політики стимулюють використання та інновації, а також залучають додаткових людей, підприємства та послуги до цифрової революції.

У сфері освіти краща технологічна інфраструктура забезпечує персоналізоване навчання та оцінювання в режимі реального часу. Уявіть собі школи, де учні опановують життєво важливі навички та критичне мислення персоналізованим та спільним способом, вчителі оцінюють учнів у режимі реального часу, а соціальні мережі та цифрові бібліотеки з'єднують учнів з широким спектром інформаційних ресурсів. Вчителі беруть на себе роль тренерів, учні навчаються у власному темпі, технології відстежують прогрес учнів, а школи оцінюються на основі їхніх результатів. Замість того, щоб обмежуватися шістьма годинами на день протягом півроку, цей вид освіти рухається до цілодобової залученості та навчання на повний робочий день.

З іншого боку, технологічні впливи, такі як автоматизація та цифровізація, революціонізували процеси, порушили традиційні галузі промисловості та

спричинили значне скорочення робочих місць. Зростаюча важливість даних та аналітики продемонструвала ключову роль, яку технології зараз відіграють у прийнятті рішень та зміні бізнес-ландшафту.

Автоматизація була ключовим впливом технологій на більшість галузей промисловості та, як наслідок, спричинила значне скорочення робочих місць в економіці. Завдяки розвитку робототехніки та штучного інтелекту, рутинні та повторювані завдання стали автоматизованими та виконаними за допомогою технологій, що підвищило ефективність та продуктивність праці, а також призвело до короткострокових втрат робочих місць через зниження попиту на ручну працю. Однак, незважаючи на вплив на скорочення робочих місць, автоматизація також створила можливості для перекваліфікації та підвищення кваліфікації працівників для виконання завдань з вищою цінністю та робіт, що потребують унікальних людських навичок, сприяючи зміні складу робочої сили.

Цифровізація галузей, зумовлена технологічним прогресом, трансформує традиційні процеси в цифрові робочі процеси, дозволяючи підприємствам оптимізувати операції, покращувати обслуговування клієнтів та розробляти нові бізнес-моделі. Хоча ці зміни порушили роботу традиційних галузей, таких як медіа, роздрібна торгівля та транспорт, вони також створюють нові можливості для компаній використовувати цифрові платформи, хмарні обчислення та аналітику даних для підвищення ефективності, персоналізації пропозицій та дослідження інноваційних потоків доходу.

Процес виробництва та розподілу також зазнав революції завдяки передовим виробничим технологіям, таким як 3D-друк, які зменшують витрати на створення прототипів, прискорюють виробництво та дозволяють налаштовувати продукти на замовлення. Ці зміни підвищують ефективність, зменшують витрати та розширюють охоплення ринку для багатьох галузей, а також сприяють глобальній електронній комерції, дозволяючи підприємствам охоплювати клієнтів по всьому світу та змінюючи традиційні моделі роздрібної торгівлі.

Для багатьох галузей технології, експоненціально зросли важливість даних та аналітики у прийнятті рішень. Технології, що розвиваються, такі як аналітика великих даних, машинне навчання та прогнозне моделювання, надають цінну інформацію для бізнесу, дозволяючи організаціям оптимізувати операції, орієнтуватися на клієнтів та розробляти обґрунтовані стратегії на основі аналізу даних, що дає змогу компаніям краще адаптуватися до змін на ринку та підвищувати задоволеність клієнтів.

Хоча вплив технологій на галузі та можливості для зростання економічного розвитку може здаватися очевидним, технологічний прогрес також створює виклики для традиційних моделей економічного розвитку, і ці виклики часто менш очевидні. Технологічний прогрес призводить до змін у традиційних моделях зайнятості, розвитку та управління, і ці зміни створюють значні виклики для традиційних моделей економічного розвитку. Гіг-економіка, яка значною мірою залежить від короткострокових контрактів або фріланс-роботи на відміну від постійної зайнятості, переживає зростання завдяки розвитку технологій і створює виклики щодо традиційних моделей зайнятості. Хоча гіг-економіка пропонує більшу гнучкість та незалежність тим, хто в ній працює, працівникам бракує гарантій зайнятості, пільг та правового захисту, які надаються традиційним працівникам. Це призводить до більшої нерівності доходів та порушення традиційних ринків праці. Аналогічно, традиційні моделі зайнятості також зазнають впливу зростаючої важливості людського капіталу та навичок у сфері технологій. Цифрова грамотність, технологічна майстерність та адаптивність є важливими для сучасної робочої сили, створюючи проблеми для тих, хто має обмежений доступ до освіти та навчання в цих галузях. Це створює нову нерівність та бар'єри для участі в цифровій економіці [27].



Рис. 1.2. Динаміка зростання гіг-економіки за 2018-2023 роки, млрд. дол. США.

*Джерело [27].

Традиційні моделі розвитку також змінюються завдяки розвитку технологій, і цифровий розрив та нерівність стають нагальними проблемами. Потреба в цифровій інфраструктурі більша, ніж будь-коли, а її відсутність у багатьох місцях загрожує розвитку. Оскільки нерівний доступ до цифрових технологій посилює існуючу соціальну та економічну нерівність та обмежує можливості для освіти, працевлаштування, охорони здоров'я та громадянської участі, це також ставить під загрозу зусилля з економічного розвитку [27].



Рис. 1.3. Доступ до інтернету у світі залежно від економічної вразливості

*Джерело [27].

Зрештою, традиційні моделі управління економічним розвитком стикаються з викликами, оскільки швидкі темпи технологічних змін вимагають адаптації уряду до цифрової ери. Уряди змушені адаптувати свою політику та нормативні акти, щоб йти в ногу зі швидким технологічним прогресом, і часто ці нормативні акти відстають від темпів розвитку технологій.

Немає сумнівів, що технології продовжуватимуть формувати ландшафт економічного розвитку в найближчі роки. Використання технологій, що розвиваються, та орієнтування в різних змінах, які вони приносять, вимагатиме активних зусиль від урядів, бізнесу та окремих осіб.

Рекомендації щодо подолання цих змін вимагатимуть співпраці, навчання протягом усього життя, адаптації регуляторних актів, цифрової інклюзії та етичних міркувань. Співпраця та партнерство урядів, бізнесу та окремих осіб можуть стимулювати інновації, вирішувати суспільні проблеми, забезпечувати інклюзивне зростання та використовувати колективний досвід і ресурси для подолання технологічних змін. Крім того, щоб йти в ногу з ринком праці, що постійно змінюється, людям необхідно буде надавати пріоритет постійному оновленню своїх навичок та залишатися актуальними, що має підтримуватися урядами та підприємствами шляхом інвестицій в освітні та навчальні програми, які оснащують людей навичками майбутнього. Уряди повинні взяти на себе ініціативу в адаптації політики та нормативних актів, щоб йти в ногу з технологічним прогресом, забезпечуючи баланс між інноваціями та суспільними інтересами, чесною конкуренцією та захистом споживачів. Поряд з адаптацією регуляторних актів, уряди також повинні докладати зусиль для мінімізації цифрової нерівності, забезпечення інклюзивного доступу та заохочення підприємств до розробки своїх продуктів та послуг з урахуванням різноманітних потреб користувачів та демографічних груп. Нарешті, оскільки технології стають дедалі помітнішими в усіх аспектах нашого життя, вкрай важливо, щоб уряди, підприємства та окремі особи зосереджувалися на забезпеченні врахування етичних наслідків своїх дій [59].

Хоча технології не лише стануть важливішими в нашому повсякденному житті, адаптація до цих змін вимагатиме зусиль від урядів, бізнесу та окремих осіб, і ці зусилля будуть ключовими для використання переваг технологій, забезпечуючи водночас інклюзивний та сталий економічний розвиток.

1.2. Концептуальні підходи до управління інноваціями

Безперервне вдосконалення – це процес перевірки роботи та методів роботи, щоб переконатися, що вони максимально ефективні. Більш поширеним терміном у сучасному бізнесі є “оптимізація” [26, с. 148].

Ця концепція зараз широко поширена завдяки популярним методологіям, таким як Lean, Kaizen та Six Sigma. Усі вони забезпечують рамки, які допомагають командам переглядати та покращувати свої результати в процесі роботи.

З часом це призводить до поступових інновацій. Компанії вносять невеликі покращення до продуктів та процесів, які зрештою дають результат.

Це може бути ціннішим (і, безумовно, надійнішим), ніж радикальні або революційні інновації, яких прагнуть багато компаній.

Радикальна інновація – це “створення нових знань та комерціалізація абсолютно нових ідей чи продуктів”. Іншими словами, створення абсолютно нових речей [5, с. 45].

Революційна інновація стосується революційних змін на ринку. Компанії або успішно залучають сегменти ринку, які раніше були недооцінені, або створюють цілком нові ринки.

Революційні інновації можливі без будь-якого значного технологічного прогресу. У цьому випадку радикальних інновацій немає. Також можливі значні технологічні чи наукові прориви, які взагалі не впливають на ринок.

Навіть найпрогресивніша технологічна розробка не набуває статусу інновації, доки не буде прийнята ринком (користувачами, партнерами, інституціями) й інтегрована в реальні бізнес-процеси. Технологія без дифузії залишається лише потенціалом, а не джерелом трансформаційних змін.

Тобто важлива не тільки “genius idea”, а здатність зробити так, щоб її почали використовувати - через ціну, зручність, сумісність, зрозумілу цінність для клієнта, підтримку екосистеми тощо.

Хороша ілюстрація - Google Glass. Це був технологічно-досконалий продукт: доповнена реальність, керування голосом, мініатюризація, інтеграція з сервісами Google. Але пристрій не став масовою інновацією, бо:

1. не було достатньо переконливого споживчого сценарію;
2. ціна була високою;
3. виникли занепокоєння щодо приватності (камера на обличчі);
4. соціальна прийнятність була низькою - люди не були готові бачити це в публічному просторі.

У результаті технологія як така була вражаючою, але відсутність широкого прийняття обмежила її революційний ефект. Це якраз і підтверджує тезу: інновація - це не лише про те, що ми вміємо зробити, а про те, що інші готові використовувати.

Архітектурні інновації змінюють спосіб, у який певні компоненти системи працюють разом, не змінюючи чи не вдосконалюючи самі компоненти.

Комп'ютерні мережі є гарним прикладом. Кожен окремий комп'ютер не обов'язково змінився, але коли їх об'єднати послідовно, вони створюють щось нове та потужніше.

Ще один простий приклад – планування лікарні. Ймовірно, ефективніше розташовувати радіологічне відділення поруч із відділенням невідкладної допомоги для негайного рентгенівського обстеження. Інші, менш чутливі до часу відділення, можуть бути далі.

Коли компанії можуть об'єднувати компоненти новими та вдосконаленими способами, це називається “архітектурними інноваціями” [5, с. 45].

У менеджменті інновацій дедалі частіше застосовується логіка, подібна до управління фондовими інвестиціями. Ідея полягає в тому, що компанія не повинна покладатися на одну “велику” інновацію, а має формувати збалансований набір інноваційних ініціатив із різним рівнем ризику та потенціалу віддачі.

Як і у випадку з диверсифікованим інвестиційним портфелем, частина проєктів має бути відносно безпечною та передбачуваною - це невеликі,

інкрементальні зміни: модернізація наявних продуктів, оптимізація процесів, цифровізація окремих операцій. Вони не створюють прориву, але забезпечують стабільне підвищення ефективності та підтримують конкурентоспроможність у коротко- та середньостроковій перспективі.

Водночас у портфелі мають бути й проєкти з вищим рівнем невизначеності, але з потенціалом радикальної цінності - так звані “game changers”. Це можуть бути нові бізнес-моделі, вихід у суміжні ринки, створення принципово нового продукту чи платформи. Ймовірність їхнього успіху нижча, однак саме вони здатні забезпечити стрибкоподібне зростання та стратегічну відмінність компанії від конкурентів [10, с. 77].

Якщо обмежитися лише поступовими інноваціями, компанія ризикує “старіти разом із ринком” і з часом програти агресивнішим гравцям. Якщо ж робити ставку тільки на радикальні інновації, організація фактично грає “ва-банк”, піддаючи себе надмірному ризику. Тому оптимальною є портфельна логіка: поєднання багатьох малих, майже гарантованих поліпшень із кількома високоризиковими, але потенційно проривними напрямками [24, с. 95].

Портфельну логіку інновацій добре можна побачити на прикладі Amazon. Компанія одночасно працює з кількома рівнями інновацій, не зосереджуючись лише на одному типі змін. На базовому рівні вона постійно вдосконалює вже наявний бізнес електронної комерції: оптимізує логістичні ланцюги, скорочує час доставки, поліпшує алгоритми рекомендацій, робить інтерфейс зручнішим для користувача. Такі зміни не є радикальними, проте вони забезпечують стабільне зростання ефективності, утримання клієнтів і відтворюваний грошовий потік. Саме цей шар інновацій виконує функцію “низькоризикових інвестицій” у портфелі.

Паралельно компанія розвиває напрями, які потребують більших інвестицій та організаційних змін, але все ще залишаються в зоні відносно передбачуваного результату. Йдеться, наприклад, про розширення екосистеми пристроїв і сервісів, розвиток власних торгових марок або інтеграцію нових категорій товарів. Такі

ініціативи спрямовані не просто на операційне вдосконалення, а на посилення прив'язки клієнта до платформи, тому їх можна вважати середньоризиковою частиною інноваційного портфеля.

У Amazon є група високоризикових, але потенційно проривних інновацій, які здатні змінити саму структуру бізнесу. Найвідоміший приклад - створення Amazon Web Services. На момент запуску це був нетиповий для рітейлера крок, який вимагав значних ресурсів і не мав гарантованого попиту. Однак з часом саме цей напрямок став одним із ключових джерел прибутку й фактично перетворив Amazon на технологічну інфраструктурну компанію [3, с. 111]. До цієї ж групи можна віднести експерименти з магазинами без кас, власним медіаконтентом і іншими моделями, спрямованими на формування нових ринкових практик. Імовірність успіху таких проєктів нижча, ніж у випадку поступових поліпшень, проте їхній можливий ефект є незрівнянно більшим [3, с. 111].

Таким чином, на реальному прикладі видно, що інноваційний портфель - це не абстракція, а практичний спосіб знизити загальний ризик інноваційної діяльності, не втрачаючи при цьому шансів на прорив. Компанія одночасно підтримує стабільність за рахунок численних невеликих удосконалень і забезпечує стратегічну гнучкість завдяки кільком великим ставкам. Саме така комбінація дозволяє не “застигати” в поступових покращеннях, але й не перетворювати інновації на азартну гру.

Розвідка трендів – це виявлення та спроба випередити наступні великі галузеві тенденції. Саме тому компанії щороку стікаються на такі заходи, як Виставка споживчої електроніки (CES), і саме тому світ, здається, зупиняється щоразу, коли Apple робить анонс продукту [62].

Акт розвідки трендів зазвичай включає відвідування заходів, нетворкінг та безліч інших методів галузевого дослідження. Це можуть робити спеціалізовані команди розвідки трендів або члени різних бізнес-підрозділів.

Це цінна частина управління інноваціями. Нові тенденції часто є мотивуючою причиною для внесення значних змін у продукт. І здатність виявляти ці тенденції та вживати заходів є надзвичайно важливою.

Внутрішньопідприємницька діяльність (intrapreneurship) у сучасному розумінні трактується як форма підприємницької активності, що здійснюється не поза межами організації, а всередині вже сформованої корпоративної структури. Її суб'єктом виступає працівник або команда працівників, які поведуться як підприємці, але роблять це, спираючись на ресурси, інфраструктуру, репутацію та ринки своєї компанії. Тобто це не “стартап з нуля”, а ініціювання й реалізація нової ідеї в межах існуючого бізнесу з використанням його можливостей. Саме тому внутрішньопідприємницьку діяльність часто визначають як “діяльність новатора, що діє в межах організації, а не поза нею”.

Сутність цього підходу полягає в тому, що компанія свідомо створює умови, в яких працівник може проявляти підприємницьке мислення: пропонувати нові продукти, сервіси, канали збуту, технологічні рішення чи організаційні зміни, не ризикуючи повною мірою власним капіталом і кар'єрою. Організація, зі свого боку, надає доступ до фінансування, експертизи, клієнтської бази, виробничих потужностей, ІТ-систем, а інколи - і до внутрішнього “ринку ідей”. У результаті компанія отримує інновації, а працівники - відчуття причетності, авторства та професійної реалізації [19, с. 146].

Реальний і часто цитований приклад внутрішньопідприємницької діяльності - практика компанії 3М. Усередині цієї корпорації діяло правило, за яким співробітники могли певну частину робочого часу витрачати на власні експериментальні проєкти. Саме в такому середовищі виникла ідея клейких закладок Post-it Notes: спочатку це було побічне технологічне відкриття (клей, що не залишає слідів і дозволяє повторно приклеювати аркуші), яке не мало очевидного застосування. Однак внутрішній “підприємець” у компанії побачив у ньому комерційну можливість, запропонував продукт, провів тестування і згодом продукт

був масштабований на глобальний ринок. Ідея народилася не як окремий стартап, а як результат підтриманої організацією ініціативи співробітника [6, с. 52].

Аналогічну логіку можна побачити й у Google з його практикою “20% time”, коли працівникам дозволялося частину часу працювати над власними проєктами. Деякі з цих проєктів (наприклад, Gmail на ранніх етапах) переросли у продукти корпоративного масштабу. Це демонструє, що внутрішньопідприємницька діяльність виконує подвійну функцію: з одного боку, вона є механізмом генерування інновацій, а з іншого - інструментом утримання та розвитку талановитих співробітників, оскільки дає їм змогу реалізовувати підприємницький потенціал, не залишаючи організацію.

Отже, заохочення внутрішньопідприємництва є для компанії способом капсулювати підприємницьку енергію всередині себе, а не “втрачати” її у вигляді відтоку кадрів у зовнішні стартапи. Організація отримує нові продукти, сервіси та бізнес-моделі, а працівники - легітимне поле для прояву ділової кмітливості, ініціативності та інноваційного мислення. Саме тому внутрішньопідприємницькі програми сьогодні розглядаються як складова системи управління інноваціями, а не як поодинокі кадрові ініціативи.

Ця концепція стосується всього, що суттєво змінює спосіб виконання управлінської роботи або суттєво модифікує звичні організаційні форми, і таким чином просуває цілі організації.

Цей конкретний момент може мати величезний вплив. Стратегія управління часто є дуже традиційною або ортодоксальною, і більшість великих компаній дотримуються подібної структури. Тому, коли організації знаходять креативні способи покращення управління, вони мають реальну перевагу над своїми конкурентами.

У науковій та прикладній літературі немає єдиної, універсально прийнятої типології інновацій. Фактично можна виокремити значну кількість їх різновидів, а один і той самий набір інноваційних проявів часто описується різними авторами в

іншій термінології та з іншим ступенем деталізації. Тому надмірна зосередженість на суто семантичних розбіжностях зазвичай не має практичного сенсу.

Водночас принципово важливо усвідомлювати, що між окремими типами інновацій існують змістові, а не лише мовні відмінності. Якщо організація зосереджується виключно на одному підході до розв'язання проблем - наприклад, тільки на продуктових удосконаленнях або лише на технологічних новаціях - вона ризикує не помітити інші напрямки створення цінності: сервісні інновації, інновації бізнес-моделі, організаційні чи процесні зміни.

Таблиця 1.1

Класифікація інновацій

ПРОРИВНІ ІННОВАЦІЇ - Нестандартні лідери (Mavericks) - Skunk Works - Відкрите інноваційне середовище / конкурси, призи	ПІДТРИМУВАЛЬНІ ІННОВАЦІЇ - Дорожні карти (roadmapping) - Дослідницько-конструкторські лабораторії (R&D labs) - Дизайн-мислення - Злиття та поглинання
ФУНДАМЕНТАЛЬНІ (БАЗОВІ) ДОСЛІДЖЕННЯ - Дослідницькі підрозділи - Академічні партнерства - Наукові журнали та конференції	РУЙНІВНІ ІННОВАЦІЇ - Венчурна модель - Інноваційні лабораторії - Правило 15%/20% часу - Lean LaunchPad

*Джерело: укладено автором.

У літературі з управління інноваціями підтримувальні (sustaining) інновації розглядають як такі, що спрямовані не на радикальну зміну бізнес-моделі чи створення нового ринку, а на зміцнення вже наявних конкурентних позицій фірми. Як зауважує Сателл, більшість організацій у своїй щоденній діяльності передусім прагнуть робити те саме, але краще, тобто підвищувати продуктивність, якість або зручність для тих клієнтів, яких вони вже обслуговують. Саме цей фокус на

покращенні наявної ціннісної пропозиції є ключовою ознакою підтримувальних інновацій [23, с. 120].

Підтримувальні інновації можуть мати більший розмах: компанія може придбати технологічний стартап, створити новий модуль до вже відомого продукту, розширити лінійку під потреби того самого сегмента або впровадити нову технологію виробництва. Проте навіть у такому випадку організація не виходить за межі свого ринку й не змінює радикально логіку створення цінності - вона, по суті, робить те саме, але на вищому рівні.

Показовим реальним прикладом є щорічні оновлення лінійки iPhone компанією Apple. Кожне наступне покоління пристрою отримує поліпшену камеру, потужніший процесор, довший час роботи батареї, кращу інтеграцію зі сервісами Apple та іноді - нові формати дисплеїв. Це не створює нового ринку і не витісняє саму модель смартфона, але дозволяє компанії зберігати лідерство в преміум-сегменті, підтримувати лояльність уже наявних користувачів і поступово підвищувати середній чек. Іншими словами, продукт еволюціонує, але не трансформується радикально - це класична підтримувальна інновація.

Аналогічну логіку можна побачити й у промислових або телекомунікаційних компаній, які використовують дорожні карти розвитку продукту (product roadmapping) та злиття і поглинання як інструмент підтримки інноваційності. Замість того щоб створювати принципово новий бізнес, вони купують розробки, що доповнюють наявне портфоліо, інтегрують їх у свою інфраструктуру та пропонують клієнтові більш досконалу версію вже відомого рішення. Це дозволяє зростати, не винаходячи велосипед щоразу, й одночасно утримувати конкурентну позицію на зрілому ринку.

Проривні інновації - це зовсім протилежна ситуація. Іноді компанії стикаються з певною проблемою, яку просто неможливо вирішити звичайними способами.

Подолання цих проблем зазвичай вимагає зміни парадигми. Якщо команда розробників з усталеними навичками не може подолати проблему, можливо, це зможе художник, філософ чи стоматолог.

Ось чому відкриті інновації потрапляють до цієї категорії у матриці вище. Компаніям часто доводиться виходити назовні, щоб знайти проривні ідеї, оскільки всі всередині організації мають однаковий спосіб мислення.

Можна часто плутати революційні з проривними інноваціями. Багато людей вважають яскраві нові продукти “революційними”, і цей термін постійно вживається.

Але термін, який вперше ввів Клейтон Крістенсен, насправді майже виключно розглядає бізнес-модель, а не якість продукту. Фактично, більшість революційних компаній створюють продукти, які недостатньо хороші для споживача на даний момент, і від яких немає чіткого прибутку [28, с. 12].

Вони створюють щось, чим захоплюються, і з часом це вдосконалюється до такої міри, що мейнстрім починає з ними погоджуватися. З цієї причини більшість успішних компаній насправді не хочуть революційних інновацій. У них вже є ринок, і вони просто хочуть краще його обслуговувати.

Класичним прикладом цього є Kodak. Компанія створила першу цифрову камеру в 1975 році та продовжувала інвестувати в цю технологію в новому тисячолітті. Проблема полягала в тому, що основним бізнесом Kodak був друк плівок та фотографій. Якби цифрові камери набули популярності, вони б відволікли Kodak від основного джерела доходу.

Оскільки Kodak не хотів руйнувати свою діяльність, він так і не став справжнім гравцем у цифровому світі. І зрештою, цифровий прорив все одно відбувся. Тож хоча Kodak справді мав проривну інновацію у 1975 році, вона так і не призвела до прориву [15, с. 71].

Четвертий тип інновацій Satell, можливо, зовсім не є інноваціями. Це процес, який компанії використовують для активного пошуку існуючих наукових досліджень, доступних їм [24, с. 115].

Вони роблять це, відправляючи вчених та інженерів на конференції та пропонуючи їм публікувати власні офіційні документи. Мета полягає в тому, щоб подолати розрив між промисловістю та академічними колами.

Причина, чому це важливо для бізнесу, полягає в тому, що значна частина наукових і технологічних досліджень насправді фінансується державою. Компанії повинні скористатися тим, що пропонується, і повинні активно заохочувати своїх інженерів шукати ці знання.

Наприклад, практично всі технології в iPhone насправді походять з раніше існуючих технологій, значна частина яких надана урядом Сполучених Штатів.

Satell стверджує, що фундаментальні академічні дослідження повинні бути основною частиною інноваційної стратегії компанії.

У міру розвитку управління інноваціями певні методології набувають популярності. Вони неймовірно цінні, оскільки, як було зазначено вище, не можна очікувати, що інновації виникнуть випадково.

Для цього потрібні функціональні способи керівництва командами та забезпечення постійного стратегічного вирішення нових проблем [1, с. 119]. Кожна з наведених нижче рамок популярна серед певних лідерів. Компанії обирають в залежності від структури команд, ресурсів та того, чого компанія або бізнес намагається досягти.

Метод Agile (або Scrum) особливо поширений серед розробників програмного забезпечення. Команди працюють в ітеративних спринтах, що залишає встановлений часовий проміжок для кожної фази проекту. Як тільки час закінчується, ця фаза проекту завершується, і переходить до наступної.

Головною перевагою цього стилю управління проектами є здатність адаптуватися, коли це необхідно. Оскільки спринти короткі, робота часто

виконується до її завершення. Потім члени команди або клієнти надають зворотний зв'язок, і зміни можна вносити негайно, а не чекати готового продукту [8, с. 49].

З цієї причини компанії з більшою ймовірністю отримають продукт, який відповідає цільовому ринку. Дизайнери та розробники все ще відповідають за свої аспекти проекту, але постійний цикл зворотного зв'язку означає, що він з більшою ймовірністю досягне мети [9, с. 44].



Рис.1.4. Agile. Процес розробки мобільних додатків

*Джерело: укладено автором.

Lean-стартап

Концепція lean startup (бережливий стартап), запропонована Еріком Рісом, спирається на ті самі засадничі підходи, що й гнучкі (Agile) методології розроблення продуктів. Її ключова ідея полягає в тому, що в умовах високої невизначеності ефективніше не будувати детальний довгостроковий план на припущеннях, а організувати циклічний процес навчання на основі реальних даних від користувачів. У цьому сенсі lean startup віддає пріоритет експериментуванню над попереднім великим плануванням, емпіричному зворотному зв'язку від клієнтів - над підприємницькою інтуїцією, а ітеративному, поетапному

проектуванню - над традиційною моделлю розробки з фіксованим дизайном наперед [8, с. 61].

Вихідним положенням підходу є визнання того, що для інноваційних продуктів зазвичай неможливо одразу створити повністю коректний і вичерпний бізнес-план, оскільки ринок, реакція споживачів та навіть кінцева ціннісна пропозиція ще не є стабільними. Відповідно, замість тривалого фазового планування пропонується якнайшвидше перейти до створення мінімально життєздатного продукту (Minimum Viable Product, MVP) - тобто такої версії рішення, яка містить лише критично необхідний функціонал для перевірки базових гіпотез: чи розв'язує продукт заявлену проблему, чи існує готовий сегмент споживачів, чи сприймається обрана модель цінності.

Подальший процес будується як послідовність циклів “створити - виміряти - навчитися” (build-measure-learn). Спершу команда виводить MVP на ринок (або передає його обмеженій групі бета-користувачів), далі фіксує фактичну поведінку споживачів і порівнює її з початковими припущеннями, після чого або вдосконалює продукт (persevere), або здійснює “поворот” (pivot) - змінює продуктову або ринкову гіпотезу [9, с. 31]. Ключова передумова тут полягає в тому, що новий продукт неможливо валідизувати абстрактно: для перевірки ринку необхідно мати бодай мінімально наявний артефакт, з яким може взаємодіяти користувач. Саме тому в lean-підході наголошується на швидкому створенні першої версії й ранньому тестуванні замість тривалої “кабінетної” розробки.

Таким чином, lean startup можна розглядати як інструмент зниження інноваційного ризику: він дає змогу не інвестувати значні ресурси в продукт, чия життєздатність не підтверджена ринком, а поступово “підтасовувати” продуктову концепцію під реальну поведінку клієнтів, отримуючи емпіричні дані вже на ранніх етапах життєвого циклу інновації.

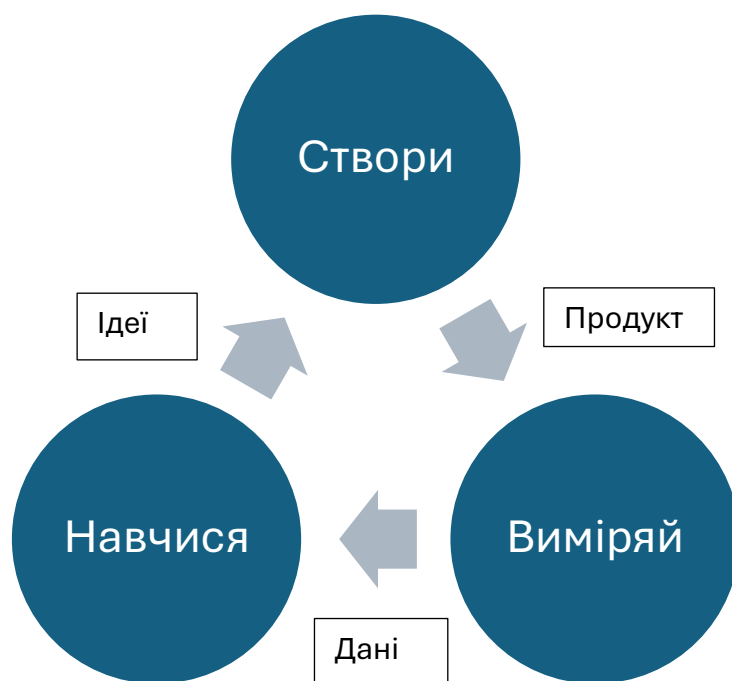


Рис.1.5. Lean startup

*Джерело: укладено автором.

У теорії та практиці управління виробництвом і інноваціями часто розрізняють два принципово різні підходи до формування продуктового портфеля - підхід “push” (проштовхування) та підхід “pull” (витягування). Первинно ця дихотомія виникла в промисловому виробництві як спосіб пояснити, хто саме ініціює появу нового продукту на виході виробничої системи.

У “push”-середовищі ініціатива походить від самої організації. Керівництво або функція планування формує прогноз попиту, визначає, які саме продукти мають бути створені, та запускає виробництво виходячи з внутрішніх уявлень про потреби ринку. Іншими словами, рішення про те, що треба випустити, приймається заздалегідь і “проштовхується” далі по ланцюгу створення цінності.

У “pull”-середовищі ситуація протилежна: імпульс виходить від клієнта або ринку. Спершу з’являється запит кінцевого користувача, і вже під цей запит організація розпочинає розроблення та виробництво. Таким чином, попит витягує продукт із системи, а не організація виштовхує його на ринок.

Для менеджменту інновацій ця різниця має стратегічне значення. Вона зводиться до питання: хто визначає напрям інновацій - компанія, спираючись на власне бачення, технологічні можливості та амбіції бренду, чи сам ринок через виявлений попит, конкурентний тиск і зворотний зв'язок від користувачів? Існують компанії, які послідовно дотримуються переважно “push”-логіки. Класичний приклад - Apple: ринок не артикулював явної потреби в iPad, але компанія створила нову продуктову категорію і вже потім сформувала попит, тобто рішення інноваційного характеру було ініційоване не споживачем, а виробником [55].

Водночас інша група компаній значною мірою орієнтується на “pull”-підхід, використовуючи механізми відкритих інновацій, конкурси, зворотний зв'язок від клієнтів, аналіз поведінки користувачів або партнерські екосистеми для того, щоб визначити, які продукти слід розробляти далі. На практиці ж абсолютна більшість організацій застосовує змішану модель: частина інновацій формується як стратегічна ініціатива (push), а частина - як відповідь на виявлену потребу ринку (pull) [6, с. 27].

Важливо, що ця логіка працює не лише на макрорівні - під час ухвалення рішень щодо створення принципово нових продуктів - а й на рівні окремих проєктів та навіть локальних команд. Інноваційні підрозділи зазвичай живляться як власними ідеями, так і запитами внутрішніх стейкхолдерів чи кінцевих клієнтів. Тому повністю чисте середовище проштовхування або повністю чисте середовище витягування в реальному бізнесі трапляються рідко; ефективні компанії комбінують обидва механізми, щоб з одного боку зберігати стратегічну ініціативу, а з іншого - не втрачати чутливість до ринку.

Фазово-етапна або фазово-воротна модель (Phase-Gate) належить до класичних структур управління інноваційними та продуктовими проєктами, які орієнтовані на високий ступінь передбачуваності та контрольованості процесу. Її суть полягає в поетапному просуванні проєкту через заздалегідь визначені фази життєвого циклу - від формулювання ідеї до комерціалізації - з обов'язковою

перевіркою результатів на так званих воротах (gate). Лише після позитивного рішення на воротах проєкт отримує право переходу на наступний етап і відповідно - доступ до наступного обсягу ресурсів.

У класичному варіанті виділяють декілька послідовних фаз: попереднє опрацювання ідеї, техніко-економічне обґрунтування, розроблення концепції, створення прототипу або дослідного зразка, тестування та валідація, а також комерційний запуск. Кожна фаза завершується формальним контрольним пунктом, на якому оцінюються досягнуті результати, відповідність початковим вимогам, актуальність бізнес-кейсу, ризики, бюджет і ресурсна забезпеченість. Такий підхід дозволяє компанії не фінансувати одразу весь обсяг робіт, а розподіляти інвестиції порційно, залежно від того, як дешевші ранні етапи підтверджують доцільність дорожчих наступних.

Привабливість моделі Phase-Gate полягає саме в цій поступовості зобов'язань: топменеджменту не потрібно “заморожувати” значні кошти на старті, він може ухвалювати інвестиційні рішення поетапно, маючи щоразу кращу інформацію про ринок, технологію й готовність продукту. Це особливо важливо для великих компаній з розгалуженим продуктовим портфелем, де одночасно реалізується десятки проєктів і де потрібен єдиний стандарт проходження інноваційних ініціатив.

Водночас у наукових і практичних дискусіях Phase-Gate досить часто критикують за надмірну бюрократичність і низьку гнучкість. Оскільки між двома сусідніми воротами може бути значний проміжок часу, команда розроблення фактично змушена чекати затвердження, навіть якщо технічно готова рухатися далі. Це подовжує цикл ітерації й робить модель менш придатною для динамічних ринків, де вимоги клієнтів змінюються швидше, ніж минає одна фаза. Порівняно з lean startup чи agile-підходами, де зворотний зв'язок від користувачів надходить уже після кожної малої зміни, у фазово-воротній моделі фідбек частіше прив'язаний до формальних етапів, а не до реальної поведінки ринку.

Попри це, Phase-Gate залишається доречною там, де вартість помилки висока, а проекти є капіталомісткими - наприклад, у фармацевтиці, машинобудуванні, розробленні складних апаратних продуктів. У таких галузях обґрунтоване, документально підтверджене просування від фази до фази важливіше за швидкість, а додатковий час на експертизу й схвалення вважається прийнятним компромісом. Фактично модель забезпечує баланс між інноваційністю та управлінською відповідальністю: компанія може впроваджувати нові продукти, не виходячи за межі своєї системи контролю ризиків і бюджетів.

У сучасній практиці часто застосовують гібридні підходи: саму логіку Phase-Gate залишають як рамку для прийняття інвестиційних рішень на рівні портфеля, але всередині окремих фаз дозволяють командам працювати за гнучкими або інкрементальними методологіями. Це дає змогу зберегти прозорість і контроль для топменеджменту та водночас пришвидшити розроблення на виконавчому рівні.

На відміну від більшості інших рамок підходів до інновацій, які зосереджуються на процесі генерування ідей, відборі проєктів чи організації команд, стратегія блакитного океану орієнтована насамперед на рівень ринкової логіки. Її призначення - не стільки навчити компанію вигадувати більше ідей, скільки запропонувати спосіб переосмислення того, де саме варто шукати можливості для інновацій, щоб уникнути прямої цінової або продуктової конкуренції.

Автори концепції використовують метафору “червоних” і “блакитних” океанів. Червоні океани - це зрілі, насичені ринки, де вже діє велика кількість гравців, пропозиції є відносно подібними, а більшість дій компаній спрямована на відбирання частки в конкурентів. За таких умов можливості для диференціації обмежені, а конкуренція призводить радше до ерозії маржі, ніж до створення нової цінності. Натомість блакитний океан - це простір, вільний від інтенсивної конкуренції, фактично новий або слабо окреслений ринок, у якому фірма може встановлювати власні правила гри [25, с. 29].

Щоб виявити такий простір, пропонується побудувати нову “криву цінності” через послідовне опрацювання чотирьох запитань інструменту “елімінувати–зменшити–підвищити–створити” (ERRC grid). По-перше, які параметри продукту чи сервісу слід підвищити істотно вище галузевих стандартів, оскільки саме вони можуть стати джерелом нової цінності для споживача. По-друге, які чинники були підняті внаслідок конкурентної боротьби і їх можна зменшити, не погіршуючи корисності пропозиції. По-третє, які елементи, навколо яких галузь конкурувала роками, насправді не створюють відчутної цінності для клієнта і їх доцільно усунути. І по-четверте, які характеристики або сервіси слід створити заново, тобто запровадити те, чого галузь раніше взагалі не пропонувала [7, с. 91].

Практика застосування цієї стратегії показує, що значна частина дій компаній є реактивною: вони повторюють те, що роблять конкуренти, замість того щоб переосмислювати саму структуру цінності для клієнта. Стратегія блакитного океану пропонує інший підхід: замість того щоб намагатися виграти в уже сформованій конкурентній грі, варто сконструювати іншу гру - створити ринок, де конкуренція наявних гравців або відсутня, або є вторинною. Саме в такому середовищі інновації мають найбільший шанс перетворитися на стійку конкурентну перевагу.

Реальний і дуже часто наведений приклад стратегії блакитного океану - Cirque du Soleil.

Традиційний цирк на момент появи Cirque du Soleil був типовим “червоним океаном”: багато гравців, дуже подібні програми, конкуренція переважно за рахунок зіркових артистів чи кількості тварин, низькі ціни на квитки і, відповідно, невисока маржа. Галузь конкурувала в межах усталеної логіки: “чим більше атракціонів і тварин - тим кращий цирк”.

Cirque du Soleil фактично відмовився від цієї логіки й побудував нову криву цінності.

- Усунуто: дорогі дресировані тварини, класичні циркові номери, фокус на дитячій аудиторії.
- Зменшено: роль ведучого, клоунади, базарної атмосфери цирку.
- Підвищено: художню складову, музичний супровід, сценографію, театральність, цілісність вистави.
- Створено: гібридний формат “театр + цирк” для дорослої платоспроможної аудиторії, готової платити значно вищу ціну, ніж у звичайному цирку.

У результаті компанія не стала кращим циркум у старому ринку - вона створила новий сегмент розважальної індустрії, де практично не було прямих конкурентів і де можна було встановлювати власні цінові орієнтири. Це і є класичний “блакитний океан”: замість загострення конкуренції в перенасиченому просторі - формування нового простору попиту [7, с. 91].

1.3. Класифікація інструментів управління інноваціями

Управління інноваціями - це складний процес, який включає генерування ідей, їх відбір, перевірку, впровадження та масштабування. Щоб керувати цим процесом ефективно, компанії використовують різні інструменти. Їх можна класифікувати за тим, яку саме роль вони виконують у інноваційній діяльності та на якому етапі використовуються [1, с. 132].

Першу групу складають інструменти, що допомагають створювати та збирати інноваційні ідеї. До них належать мозкові штурми, сесії креативного мислення, дизайн-мислення, інноваційні воркшопи та внутрішні хакатони. Такі методи допомагають генерувати нові підходи, знаходити нестандартні рішення та залучати до інноваційного процесу співробітників різних підрозділів.

Друга група - це інструменти оцінювання та відбору інноваційних проєктів. Сюди відносять SWOT-аналіз, PEST-аналіз, портфельні матриці (наприклад, BCG або McKinsey), інструменти оцінки ризиків, фінансове моделювання та експертні

оцінки. Вони дозволяють визначити, які ідеї варто розвивати, які мають потенціал комерціалізації, а які - занадто ризикові або недоцільні.

Окрему категорію становлять інструменти організації та управління інноваційними процесами. До них належать Agile, Scrum, Kanban, Lean Startup, Stage-Gate та інші методології. Вони допомагають структурувати роботу над проєктами, швидко тестувати гіпотези, адаптуватися до змін та уникати зайвих витрат.

Наступна група включає інструменти забезпечення інноваційної діяльності ресурсами. Це системи управління R&D, бюджети інновацій, венчурні фонди підприємств, бізнес-інкубатори, корпоративні акселератори, а також партнерства з університетами чи стартапами. Вони допомагають компанії залучати знання, фінансування та зовнішні компетенції.

Важливу роль відіграють інструменти цифрової підтримки інновацій. Це платформи для управління ідеями (Idea Management Systems), CRM для проєктів, аналітичні системи, платформні рішення для обміну знаннями, big data, штучний інтелект та автоматизація. Вони полегшують координацію інноваційних процесів і дозволяють приймати обґрунтовані рішення на основі даних.

Також виділяють інструменти захисту та комерціалізації інновацій - патентування, ліцензування, угоди щодо інтелектуальної власності, франчайзинг, оцінка ринкового потенціалу та формування бізнес-моделей (наприклад, Business Model Canvas).

Інноваційна діяльність у компанії, що займається дистриб'юцією полімерів для водопідготовки, відбувається на перетині технологічних, регуляторних і сервісних реалій. На відміну від виробника, який зосереджується передусім на хімічному складі та виробничих параметрах, дистриб'ютор живе в полі клієнтських обмежень, довгих B2B-циклів, тендерних процедур, логістики небезпечних вантажів, експлуатаційних ризиків та вимог до стабільності якості очищеної води. У такому середовищі інновація - це не лише поява нового полімеру з

модифікованою молекулярною масою чи іонністю, а й створення сервісної моделі з вимірюваними КРІ, розгортання інструментів дистанційного моніторингу, впровадження практик керування запасами на стороні клієнта, розроблення протоколів пілотування з прозорою економікою та формування контрактних конструкцій, які прив'язують винагороду до досягнутої продуктивності процесу очищення. Тому класифікація інструментів управління інноваціями повинна віддзеркалювати повний життєвий цикл від виявлення можливостей до масштабування рішень, але водночас залишатися практичною: кожен інструмент має розв'язувати конкретну задачу - зменшувати сукупну вартість володіння процесом (ТСО), стабілізувати показники якості, знижувати екологічні та безпекові ризики, підвищувати надійність постачання і прискорювати впровадження [17, с. 171].

Під інструментами управління інноваціями доречно розуміти методи, процеси, програмні засоби й організаційні практики, які дозволяють системно шукати можливості, створювати і перевіряти рішення, виводити їх на ринок, керувати портфелем ініціатив і вимірювати результат. Для дистриб'ютора полімерів зручно мислити ці інструменти як взаємопов'язані блоки інноваційного циклу. У першому блоці відбувається аналітика ринку та потреб, де компанія уточнює, що саме є роботою клієнта: досягнення нормативів якості при мінімальних витратах і без аварій. У другому формуються концепції рішень, які поєднують власне полімер, режим дозування, обладнання, сервіс і гарантії. Далі йде техніко-технологічна розробка на рівні лабораторії і методологій якості, після чого запускаються пілотні перевірки на реальних об'єктах. П'ятий і шостий блоки працюють із пріоритизацією та злагодженим проєктним виконанням. Окремо стоять питання інтелектуальної власності, відповідності нормам і сталого розвитку, взаємодії з зовнішніми партнерами, цифрових даних і моделей, комерціалізації та контрактів, системи метрик і управлінської звітності, а також культури та ролей.

Початок інноваційної роботи - це поглиблене розуміння реальності станції водопідготовки чи промислового вузла очищення стоків. Тут доречно спиратися на логіку Jobs-to-Be-Done, коли увага зміщується з “продати полімер” на “допомогти клієнту виконати роботу”. Для муніципальної станції ця робота формулюється як відповідність нормативам прозорості, кольоровості, вмісту органічних сполук і мікробіологічних показників за стабільної експлуатації та мінімальних витрат на хімію, енергію й утилізацію шламів. Для харчової промисловості - як забезпечення безпеки та якості технологічної води з урахуванням вимог до матеріалів, що контактують з продуктами. На цьому етапі корисними є польові спостереження процесу, що дозволяють побачити, як реально зміщується вода, де втрачається ефективність коагуляції, як оператори налаштовують насоси, які сезонні коливання якості сирової води впливають на дози. Аналітичні моделі цінності, на кшталт Kano чи conjoint-аналізу, допомагають з'ясувати, чи готовий клієнт платити за гарантований сервіс і швидке реагування або очікує мінімальної ціни реагенту. Паралельно потрібен огляд регуляторної рамки та ринкових трендів: зміни у допустимих нормах, доступності сировини для полімерів, тендерних практиках, що впливають на бар'єри входу та можливості диференціації.

Коли зрозуміла карта потреб, постає завдання перетворити її на спектр інноваційних гіпотез. Результатом спільних сесій технологів, сервіс-інженерів і комерційної команди мають бути не сирі ідеї, а повноцінні концепції: поєднання типу полімеру з певною молекулярною масою та зарядом, режиму змішування, послідовності дозування, форм-фактора постачання, вимог до обладнання, сценаріїв навчання операторів і сервісної моделі підтримки. Корисним мисленнєвим конструктором виступає SCAMPER: замінити порошок емульсією там, де є проблеми з порошком; об'єднати коагулянт із флокулянтом у бленд для спрощення експлуатації; адаптувати параметри полімеру під конкретну органіку у вихідній воді; модифікувати схему введення для уникнення пікових навантажень; прибрати непотрібні допоміжні реагенти; змінити порядок операцій, якщо це дає

кращу агломерацію. Для технічних протиріч корисною є логіка TRIZ: підвищення ефективності флокуляції не повинно суперечити зниженню токсикологічного профілю чи вартості. Щоб концепція була комерційно осмисленою, її варто “посадити” на канву ціннісної пропозиції та бізнес-моделі: що саме отримує клієнт, як іде монетизація, які ключові ресурси і партнери потрібні, які ризики слід зняти ще до пілота.

Далі гіпотези мають пройти технічне заземлення. У цій галузі лабораторний jar-test - не формальність, а критичний інструмент порівняння рецептур і визначення робочого вікна дози, рН та інтенсивності перемішування. Якісне розгортання вимог клієнта у технічні параметри забезпечує підхід QFD: очікуваний рівень мутності на виході, обмеження на вміст залишкових реагентів та бажана зменшена вологість шламів переводяться у вимоги до типу полімеру, часу контакту, градієнтів швидкості та характеристик міксерів. Щоб не застрягнути у нескінченних переборах, доцільно працювати за логікою DOE: невеликі факторні плани дозволяють одночасно досліджувати вплив дози, рН, температури та інтенсивності перемішування, виявляти взаємодії і знаходити компромісні налаштування. На рівні операційної готовності потрібно заздалегідь зробити FMEA вузлів дозування: що буде, якщо насос втратить продуктивність, як поводить себе емульсія при знижених температурах, як уникати злипання порошку, що робити при помилці оператора. Важливою є дисципліна ведення рецептів і протоколів завдяки лабораторним або PLM-системам, адже лише відтворюваність дозволяє масштабувати рішення між об’єктами [63].

Жодна лабораторія не замінить польову перевірку. Пілот слід планувати як експеримент із заздалегідь визначеними показниками успіху, серед яких не лише кінцева якість води, а й витрати реагентів у перерахунку на кубічний метр, зміни у структурі енергоспоживання, вироблення шламів і, за можливості, вплив на простоту. Справедливе порівняння “до” і “після” досягається або паралельними потоками, або почерговими відрізками часу зі схожими параметрами вхідної води.

Навіть прості датчики турбідності, UV254, рН та витратоміри, підключені до реєстратора даних, часто дають критично потрібну картину: як швидко система реагує на зміну сирової води, де з'являються хвости нестабільності, як поведінка оператора впливає на дозу. Короткі цикли “зміна - вимір - корекція” дозволяють наблизитися до оптимуму в межах одного пілота. Контрактні умови пілота мають чесно розподіляти витрати і вигоди, визначати, що саме вважається досягнутим KPI і як переходити від пілота до комерційного впровадження.

Окремі пілоти не створюють системи, якщо компанія не керує портфелем інновацій. Корисно мислити через горизонти: на першому зосереджуватися на оптимізації наявних продуктів і операцій (наприклад, стабілізація дозування на наймасовіших об'єктах), на другому - запускати нові сервісні моделі та сегменти (скажімо, контракти із прив'язкою до KPI чи програми керування запасами на стороні клієнта), на третьому - експериментувати з цифровими моделями чи розумним дозуванням. Для порівняння ініціатив придатні прості бальні методи, що зважують очікуваний вплив на виручку і маржу, охоплення клієнтів, впевненість у гіпотезах і трудомісткість. Фінансування варто виділяти етапно, під конкретні віхи, наприклад під підтверджену економію витрат на хімію чи підвищення стабільності якості, а не під загальні обіцянки [4, с. 147].

Щоб інновація не зупинялася на межі лабораторії, потрібні зрозумілі ворота прийняття рішень і міжфункціональна дисципліна. Полегшений механізм “етап - ворота” працює, коли критерії переходу прості й прозорі: технічна валідність на стенді, підтверджена економіка на пілоті, готовність сервісу і навчання, регуляторна відповідність, план забезпечення постачання. Команди, що поєднують технологів, сервіс-інженерів, логістів, HSE-фахівців і комерцію, рухаються короткими ітераціями та синхронізуються через візуальне керування потоком робіт. Операційні інновації на цьому етапі не менш важливі, ніж хімічні: системи керування запасами на стороні клієнта, стандартизовані поставки в оборотній тарі,

інтеграції з ERP для зниження ризику збоїв, чіткі інструкції та навчальні модулі для операторів, які забезпечують відтворюваність дози й безпеку.

У сфері водопідготовки інтелектуальна власність часто лежить не тільки у формулі полімеру, а й у ноу-хау підбору рецептур і режимів для конкретних типів води. Саме тому доцільно комбінувати патентні підходи зі збереженням комерційної таємниці. Паралельно необхідно забезпечити відповідність нормам безпеки, включно з коректними паспортами речовин і виконанням вимог щодо матеріалів, що контактують із питною водою. Сталий розвиток тут має прикладний вимір: зниження карбонового сліду логістики завдяки оборотній тарі, вибір більш безпечних розчинників для емульсій, проактивне управління утвореними шламами та зменшення їх вологості, що впливає на витрати клієнта і його екологічні показники.

Цифровий шар інновацій у водопідготовці будується не стільки на штучному інтелекті, скільки на дисципліні збирання та тлумачення даних. Навіть простий набір датчиків, правильно встановлений і відкалібрований, із базовим накопиченням історії, дає можливість аналізувати кореляції між дозою і стабільністю мутності, виявляти повторювані сценарії відмов і показувати клієнту, за рахунок чого саме досягнуто економію. Зі збільшенням масиву даних стають можливими й більш амбіційні моделі - наприклад, рекомендаційні алгоритми, які з урахуванням температури, UV254 і витрати сирової води пропонують корекцію дози. Цифрові дашборди, доступні клієнту, перетворюють абстрактну “якість сервісу” на прозорі показники, що підсилюють довіру й полегшують укладання контрактів, прив’язаних до результату [39].

Інновація набуває цінності лише тоді, коли стає повторюваною пропозицією. Для дистриб’ютора це означає оформлення сервісних пакетів, що поєднують полімер, обладнання, навчання, регулярні виїзди й дистанційний моніторинг. Важливо знайти гармонію між ціною реагенту та вартістю сервісу: клієнт часто оцінює не окремий інгредієнт, а сукупну вартість процесу, тому пропозиція має

чітко показувати вплив на ТСО. Контрактні моделі, у яких частина винагороди залежить від досягнення KPI, сприяють швидшому прийняттю інновацій, бо зменшують для клієнта ризик заплатити за обіцянку. Для ринків із високою чутливістю до безперервності постачання особливого значення набувають рамкові угоди і схеми керування запасами на території клієнта.

Щоб система інновацій була керованою, компанія повинна мати невеликий, але влучний набір показників. До результативних показників належать зниження сукупної вартості процесу на кубічний метр, стабілізація якості з точки зору середніх і перцентильних значень, частка виручки від продуктів і сервісів, виведених за останні кілька років, показники утримання контрактів і, за можливості, екологічні метрики. До процесних - швидкість проходження ініціативи від лабораторного гіпотезування до пілота і першого контракту, частка успішних пілотів у квартал, ступінь відтворюваності рішень між об'єктами і дисципліна документування. Управлінські рішення варто приймати на регулярній раді інновацій, де перетинаються технічний, комерційний, операційний і HSE-погляди, а критерії "пропуску через ворота" залишаються стабільними і зрозумілими для команд [61].

Стійка інноваційна спроможність - це не лише методи, а й люди. У компанії має з'явитися зрозумілий власник портфеля, який відповідає за пріоритизацію і бюджет, технологи застосувань, що з'єднують лабораторію і поле, фахівець із відповідності та безпеки, який контролює регуляторну частину, фахівець із даних, який розвиває збір і аналітику, і комерційний лідер, що володіє сервісними контрактами й референсами. Культура повинна захищати час на дослідження і пілоти від поглинання поточними пожежами, і водночас заохочувати публічний обмін уроками, прозоре обговорення невдач і швидке повторне використання напрацьованих рішень.

Уявімо муніципальну станцію, що навесні стикається з підвищеною мутністю сирової води, різкими коливаннями UV-поглинання та хронічною перевитратою

коагулянту. Компанія починає із діагностики на місці та інтерв'ю з операторами, щоб зафіксувати “роботу” клієнта і ключові болі. Далі в межах сесії концептування народжується зв'язка: інший тип флокулянта з модифікованою іонністю, зміна послідовності дозування та додаткове відгалуження для рівномірнішого перемішування. Лабораторні тести з невеликим факторним планом показують вікно дози і оптимальний діапазон рН. Пілот на об'єкті триває чотири тижні, протягом яких реєструються параметри турбідності та UV254, а дозування підлаштовується короткими циклами. До кінця пілота вдається зафіксувати зниження сукупної вартості на двозначні відсотки та стабілізацію якості в пікові дні. На раді інновацій рішення проходить “ворота” і переходить у стадію розгортання на інших об'єктах із підготовленими інструкціями, навчанням операторів і контрактом, де частина винагороди залежить від підтримання цільових показників. Дані пілота, зібрані в єдине сховище, стають підкладкою для простої рекомендаційної моделі дози та сильним комерційним референсом для сусідніх водоканалів [18, с. 232].

Запропонована класифікація - це практична “операційна система” інновацій саме для дистриб'ютора та виробника полімерів. Вона дозволяє починати з реальних задач станцій і промислових об'єктів, перетворювати спостереження на концепції, підкріплювати їх лабораторними і польовими даними, прозоро обирати, що масштабувати, і дисципліновано вбудовувати новації в щоденні операції. Поєднання хімії, сервісу й даних створює диференціацію, яку важко відтворити конкурентам, а прив'язка контрактів до результату вирівнює інтереси сторін і прискорює впровадження. Саме таким чином класифікація перестає бути теоретичною вправою і перетворюється на практичний інструмент керування ринковою цінністю.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було розкрито теоретико-методичні основи управління інноваціями, що дозволяє зрозуміти, чому інновації сьогодні перестали бути

“додатком” до основного бізнесу і фактично перетворилися на одну з ключових умов довгострокового розвитку компаній і цілих економік. Інновація в сучасній інтерпретації - це не лише новий продукт чи технологія, а будь-яке практично реалізоване рішення, яке створює додану цінність, змінює існуючі процеси на краще і впливає на економічні, соціальні чи технологічні результати.

Проаналізовано, що інновації відіграють подвійну роль. На мікрорівні вони підсилюють конкурентоспроможність підприємств, відкривають нові ринки, покращують ефективність внутрішніх процесів, якість продукції та клієнтський досвід. На макрорівні - сприяють економічному зростанню, створенню висококваліфікованих робочих місць, розвитку цифрової інфраструктури та підвищенню добробуту населення. Наведені приклади впливу широкосмугового доступу до інтернету, розвитку інформаційних технологій, цифровізації освіти, медицини та енергетики підтверджують, що технологічні інновації безпосередньо пов'язані з динамікою ВВП і здатністю країн виходити з криз і рецесій.

Водночас у розділі показано, що інновації не є однозначно “позитивним” явищем і мають суперечливі наслідки. Автоматизація, цифровізація та розвиток гіг-економіки з одного боку підвищують продуктивність, знижують витрати та відкривають нові можливості для бізнесу, а з іншого - провокують скорочення традиційних робочих місць, поглиблюють нерівність доступу до якісної освіти та технологій, створюють нові форми соціальної та економічної вразливості. Окремою проблемою є цифровий розрив між регіонами та соціальними групами, що обмежує участь частини населення в цифровій економіці й вимагає активної ролі держави в розвитку інфраструктури, регулюванні та підтримці цифрової інклюзії.

У другому підрозділі було систематизовано основні концептуальні підходи до управління інноваціями. Показано, що сучасні компанії вже не можуть спиратися на один тип інноваційної активності. Вони вимушені комбінувати поступові (інкрементальні) удосконалення з радикальними, проривними та архітектурними змінами. Інкрементальні інновації дозволяють “робити те саме, але

краще” - підвищувати якість, зручність, швидкість, знижувати витрати. Радикальні й проривні інновації пов’язані з появою принципово нових продуктів, бізнес-моделей і ринків, однак супроводжуються вищим рівнем невизначеності та ризику.

Важливою ідеєю розділу є портфельний підхід до управління інноваціями. Інноваційна діяльність розглядається як аналог інвестиційного портфеля: частина ініціатив має бути “безпечнішою” (малі поліпшення, оптимізація процесів), тоді як інша - більш ризиковою, але потенційно проривною (нові бізнес-моделі, вихід у нові сегменти). Такий баланс дозволяє одночасно підтримувати стабільність поточного бізнесу і закладати основу для майбутнього зростання. На прикладі великих міжнародних компаній показано, що стратегічно успішні організації не покладаються на одну “велику ставку”, а свідомо формують диверсифікований інноваційний портфель.

Окрему увагу приділено внутрішньопідприємництву (intrapreneurship) та інноваціям в управлінні. Сучасні компанії все частіше створюють умови, за яких працівники можуть ініціювати нові продукти, сервіси чи процеси в межах існуючої організації, використовуючи її ресурси, інфраструктуру та клієнтську базу. Це дозволяє “утримати” підприємницьку енергію всередині компанії та перетворити її на джерело сталих інновацій, замість того щоб втрачати людей і ідеї у зовнішні стартапи. Інновації в управлінні - зміни в організаційних структурах, системах прийняття рішень, мотивації, культурі - розглядаються як не менш важливий чинник, ніж технологічні новації.

У розділі також проаналізовано чотири широкі типи інноваційних активностей (підтримувальні, проривні, руйнівні та фундаментальні дослідження) і показано, що успішна інноваційна стратегія має охоплювати всі ці рівні. Підтримувальні інновації посилюють поточні позиції бізнесу, проривні вирішують складні, “застрягли” проблеми, руйнівні змінюють бізнес-модель і структуру ринку, а фундаментальні дослідження стають джерелом нових знань, які можна комерціалізувати пізніше.

Окремий блок висновків стосується методологій і рамоквих підходів до управління інноваційними проєктами. Розглянуто agile, lean startup, підходи push/pull, фазово-етапну модель (Phase-Gate), стратегію “блакитного океану” тощо. Показано, що в умовах швидких змін і високої невизначеності зростає значення гнучких, ітеративних підходів, які дозволяють швидко тестувати гіпотези, отримувати зворотний зв’язок від клієнтів і коригувати курс на ранніх етапах. Водночас для капіталомістких і високоризикових проєктів (фармацевтика, машинобудування тощо) актуальними залишаються більш формалізовані моделі з чіткими “воротами” прийняття рішень. На практиці це приводить до гібридних рішень, коли стратегічний рівень інновацій керується через формалізовані фази, а операційний - через гнучкі підходи.

У підпункті 1.3 було запропоновано класифікацію інструментів управління інноваціями з урахуванням повного інноваційного циклу - від генерації ідей до їх масштабування та комерціалізації. Інструменти згруповано за їх функцією: створення ідей (мозкові штурми, дизайн-мислення, хакатони), оцінка та відбір (SWOT, PEST, портфельні матриці, фінансове моделювання), організація процесу (Agile, Scrum, Lean Startup, Stage-Gate), забезпечення ресурсами (R&D-бюджети, корпоративні венчурні фонди, акселератори, партнерства з університетами та стартапами), цифрова підтримка (системи управління ідеями, аналітичні платформи, big data, III), а також захист і комерціалізація (патенти, ліцензування, бізнес-моделі, франчайзинг).

Важливо, що класифікація інструментів була “приземлена” на конкретний галузевий контекст - компанію, яка працює на ринку полімерів для водопідготовки. Це дозволило показати, як загальнотеоретичні підходи перетворюються на практичні рішення: від аналізу реальних потреб станцій водопідготовки, лабораторних випробувань і пілотних проєктів - до формування сервісних моделей, контрактів, прив’язаних до KPI, та використання цифрових даних для підтримки

рішень. Такий приклад демонструє, що ефективне управління інноваціями - це завжди поєднання “твердої” методології з глибоким розумінням специфіки галузі.

Узагальнюючи, можна зробити кілька ключових висновків. По-перше, інновації є базовою умовою адаптації економіки й бізнесу до цифрової трансформації та глобальної конкуренції. По-друге, управління інноваціями вимагає системного підходу, який поєднує різні типи інновацій, збалансований портфель ініціатив, гнучкі та формалізовані методології, а також інструменти для роботи з ідеями, даними, ресурсами та ринком. По-третє, ефективні інновації народжуються не лише в лабораторіях, а й у точці зіткнення з клієнтом - коли компанія виходить за межі продукту і працює з повним контекстом задачі, вартості, ризиків і сервісу. Саме такий комплексний підхід закладає основу для подальшого аналізу інноваційних процесів на прикладі конкретного підприємства в наступних розділах магістерської роботи.

РОЗДІЛ II

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ НА SNF CANADA LTD.

2.1. Загальна характеристика діяльності компанії

SNF Canada Ltd, член французької групи SNF, є лідером на ринку полімерів-флокулянтів та коагулянтів на основі поліакриламідів для водоочисної та стічної промисловості в Північній Америці [40].

Продукція використовується в широкому спектрі спеціалізованих застосувань, включаючи муніципальну питну воду та стічні води, промислові технологічні води та стічні води, нафтогазову промисловість, гірничодобувну промисловість, сільське господарство, паперову промисловість, засоби особистої гігієни, текстиль, будівництво та засоби для чищення.

SNF – це група спеціалізованих хімічних компаній, продукція яких сприяє очищенню, переробці, збереженню води, економії енергії та зменшенню вуглецевого сліду. Будучи піонером у м'якій хімії, SNF вже давно присутня на всіх континентах, працевлаштовуючи 7500 осіб, включаючи понад 2000 у Північній Америці. Інновації та рух до чистішого, менш вуглецевомісткого світу є великими прискорювачами зростання SNF.

З оборотом SNF Group у 4,9 мільярда доларів у 2022 році, SNF є провідним світовим виробником водорозчинних полімерів та пов'язаних з ними мономерів. SNF має основні виробничі майданчики в США (Райсборо, Джорджія; Плакмайн, Луїзіана; Перлінгтон, Міссісіпі); Європі (Франція, Велика Британія); та Азії (Китай, Індія, Корея), а також багато менших заводів, розташованих по всьому світу [40].

SNF Canada доклала значних зусиль для забезпечення найвищих стандартів якості своєї продукції та збереження навколишнього середовища завдяки своїй програмі постійного вдосконалення.

Команда спеціалізованих фахівців охоплює всю Канаду, надаючи експертні консультації та гарантуючи, що клієнт отримає продукцію та обладнання найвищої якості, адаптовані до конкретного застосування та потреб, за найкращою ціною та в найкоротші терміни [39].

Їхня місія полягає в тому, щоб запропонувати клієнтам найширший асортимент продукції з одного джерела, за найнижчою ринковою ціною, з технічною та торговою підтримкою від досвідчених співробітників.

SNF Canada дотримується суворої політики своєї материнської групи SNF щодо сталого розвитку, екологічних питань та залучення громади.

Місія SNF Canada полягає в розробці, виробництві та просуванні полімерів для очищення води, нафтової промисловості, гірничодобувної промисловості та паперової промисловості, водночас ставлячи екологічну стійкість одним із головних пріоритетів.

У всій діяльності компанія прагне мінімізувати забруднення та відходи, постійно вдосконалюючи процеси, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище. Процеси, які споживають велику кількість води, були мінімізовані, що дозволило скоротити питоме споживання води в сім разів для кожного продукту протягом 10 років. Наприклад, промивна вода, яка використовується у виробничих процесах, частково рециркулює, щоб досягти 70% скорочення споживання води.

Продукція також сприяє безпечному та здоровому довкіллю, допомагаючи клієнтам обробляти відходи, скидати чисті стічні води та постачати чисту питну воду.

Підхід SNF Canada:

- простий, прямий, персоналізований підхід до клієнтів
- проактивна організація, здатна постачати спеціалізовану продукцію на замовлення з реагуванням у режимі реального часу
- постійне вдосконалення рецептур та процесів з метою виробництва та розповсюдження якісної продукції з найнижчими екологічними витратами.

- дотримання чинного законодавства та прогресивні методи виробництва, що передбачають зміни

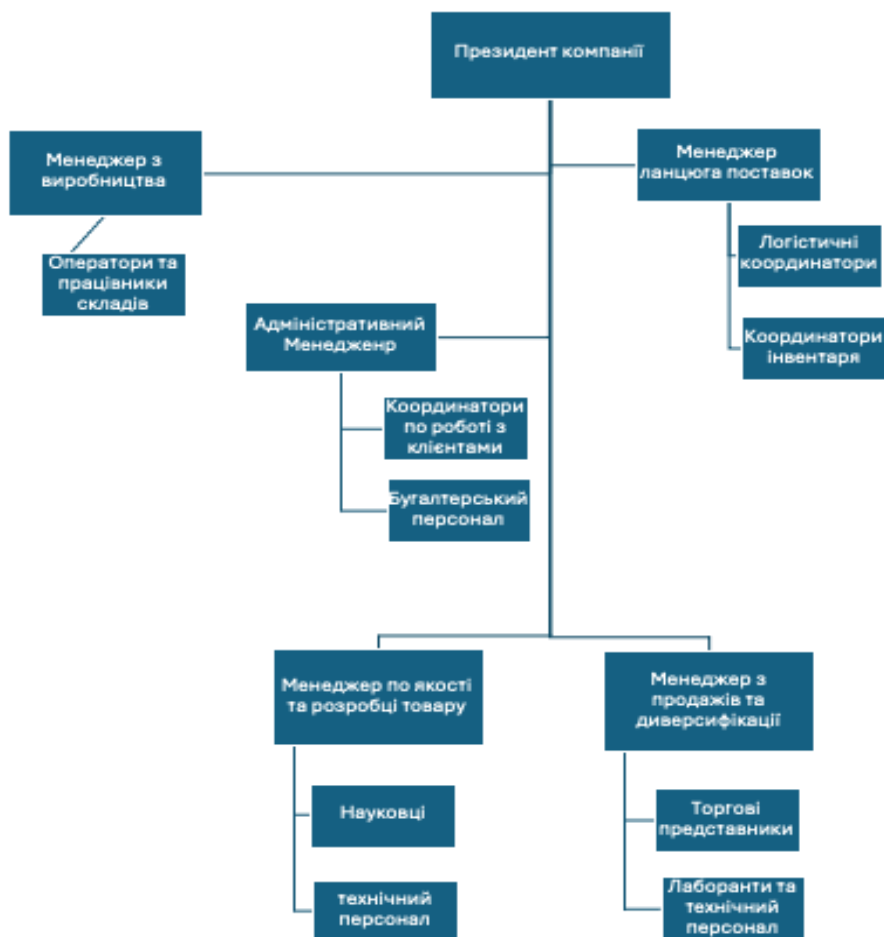


Рис. 2.1. Організаційна структура SNF Canada Ltd.

*Джерело: укладено автором.

Структура управління SNF Canada Ltd. побудована таким чином, щоб забезпечити ефективну взаємодію між усіма підрозділами, швидку координацію операцій та підтримку інноваційних процесів. На чолі організації стоїть Президент компанії, який визначає стратегічний напрям розвитку, ухвалює ключові рішення та контролює роботу всіх департаментів. Він відповідає за формування інноваційної політики, затвердження цифрових трансформацій та впровадження нових технологій у діяльність підприємства.

Менеджер з виробництва координує повний цикл отримання продукції, стежить за дотриманням виробничих стандартів, безпеки та якості. Саме він відповідає за впровадження інновацій у виробничі процеси, зокрема автоматизацію окремих етапів, оновлення технічного обладнання та використання нових методів контролю якості. Оператори та працівники складу здійснюють повсякденні операції - приймання товарів, переміщення продукції, ведення складського обліку та роботу з цифровими інструментами, інтегрованими в Business Central.

Менеджер ланцюга поставок відповідає за логістичні процеси підприємства, постачання сировини та управління запасами. Під його керівництвом працюють логістичні координатори та координатори інвентаря, які контролюють рух товарів, оптимізують транспортні маршрути та працюють із системою складського управління. У сфері інновацій цей менеджер відіграє ключову роль у впровадженні Warehouse Management System, цифрових інструментів обліку та аналітики, а також у підвищенні ефективності складських операцій.

Адміністративний менеджер забезпечує функціонування офісу, відповідає за внутрішні процеси, документообіг, комунікацію між підрозділами та організацію роботи адміністративного персоналу. Він також бере участь у впровадженні внутрішніх цифрових інновацій - корпоративних платформ, Power Automate, оновленого документообігу, систем електронної взаємодії та внутрішніх баз даних. Координатори по роботі з клієнтами відповідають за обробку замовлень, ведення клієнтської документації, комунікацію з покупцями та підтримку торгових представників. Вони активно працюють у Power BI, Business Central та CRM-системах, що дозволяє їм бачити актуальні дані щодо замовлень, запасів і статусів поставок. Бухгалтерський персонал забезпечує фінансовий облік, контроль витрат та підтримку фінансової звітності, а також бере участь у впровадженні цифрових інструментів автоматизації.

Менеджер із якості та розробки товару керує роботою дослідницької лабораторії, технічних спеціалістів та наукових працівників. Саме він відповідає за

технологічні інновації компанії - розробку нових реагентів, адаптацію формул під потреби клієнтів, тестування продукції та забезпечення відповідності міжнародним стандартам. Його роль особливо важлива після відкриття міжнародної лабораторії на території нового складського комплексу.

Менеджер із продажів та диверсифікації координує роботу торгових представників та технічного персоналу, який взаємодіє з клієнтами безпосередньо на виробничих об'єктах. Він не лише відповідає за продажі, а й відіграє центральну роль у впровадженні інновацій, пов'язаних із клієнтським сервісом, аналітикою Power BI, прогнозуванням попиту та цифровими платформами підтримки продажів. Його рішення та рекомендації допомагають компанії приймати дані як основу для стратегічного планування.

Система управління інноваціями в SNF Canada Ltd. за останні роки зазнала суттєвих змін і стала значно більш технологічною, структурованою та орієнтованою на дані. Компанія активно інвестує в цифрову трансформацію, підвищення ефективності бізнес-процесів та розвиток інфраструктури, що створює сприятливе середовище для стабільного інноваційного розвитку.

Одним із ключових кроків стало повне оновлення внутрішньої ERP-системи. Компанія перейшла з Microsoft NAV на Microsoft Dynamics 365 Business Central, що дало змогу оптимізувати управління фінансами, продажами, логістикою та складськими операціями. Завдяки цій платформі значно покращилася прозорість бізнес-процесів, а відділи, які раніше працювали ізольовано, отримали можливість взаємодіяти в єдиному цифровому просторі.

Важливою інновацією стало впровадження Power BI, яке дало змогу перевести прийняття рішень на основі інтуїції до роботи з реальними даними. Тепер кожен торговий представник має доступ до власних показників продажів, оновлюваних у режимі реального часу. Крім того, Power BI підключено до системи інвентаризації: працівники можуть бачити актуальні складські залишки, рух товарів, затверджені замовлення та інші операційні показники. Це суттєво

скоротило час обробки замовлень та підвищило точність прогнозування потреб клієнтів.

Цифрова трансформація торкнулася й логістичних процесів. Після переходу на Business Central компанія інтегрувала Warehouse Management System (WMS), що дозволило уніфікувати роботу складу з операціями відділів продажу та обслуговування клієнтів. Тепер Customer Service Team і Sales Team бачать реальний стан інвентарю, доступність продукції та час поповнення запасів. Це суттєво зменшило кількість помилок, пов'язаних з дублюванням замовлень, та підвищило якість сервісу.

Інфраструктурною інновацією стало будівництво власного складу та відкриття міжнародної лабораторії, яка розташована безпосередньо на території складського комплексу. Такий крок підсилює позиції SNF Canada як центру технічної компетентності у Північній Америці. Лабораторія дає можливість проводити аналізи, тестування полімерних реагентів, адаптацію формуляцій під конкретні потреби клієнтів та розробку спеціалізованих продуктів. Це скорочує час між розробкою і впровадженням продукту та робить компанію значно гнучкішою у роботі з промисловими клієнтами. Компанія також розглядає можливість перенесення офісу безпосередньо до нового об'єкта, що дозволить об'єднати адміністративні, дослідницькі та операційні підрозділи під одним дахом.

Із цікавих нововведень можна відзначити розвиток практики внутрішньої цифрової співпраці. Компанія активно впроваджує Microsoft Teams, планує розгортання внутрішнього корпоративного порталу на базі SharePoint, а також почала тестувати автоматизацію процесів через Power Automate - наприклад, створення автоматичних повідомлень для Sales Team про низькі складські залишки або зміни в замовленнях клієнтів.

Окрім цього, SNF Canada розвиває інновації у сфері стійкості та екологічної відповідальності. Компанія впроваджує оновлені стандарти утилізації, переходить на енергоефективне освітлення та розглядає використання сонячних панелей для

власного складського комплексу. Такі дії не лише зменшують операційні витрати, але й зміцнюють позитивний імідж компанії як екологічно відповідального виробника.

Загалом система управління інноваціями SNF Canada впевнено рухається у напрямку цифровізації, автоматизації та інтеграції даних. Це дозволяє компанії швидше приймати рішення, ефективніше взаємодіяти з клієнтами, покращувати якість продукції та формувати конкурентні переваги у високотехнологічній галузі полімерних реагентів.

2.2. Стратегічний аналіз діяльності SNF Canada

Успішна міжнародна компанія завжди рухається вперед завдяки чітко сформованій стратегії та здатності послідовно реалізовувати свої цілі. SNF Canada не є винятком: компанія поєднує глобальний досвід, локальну експертизу та власні виробничі можливості, що дозволяє їй упевнено розвиватися, зміцнювати позиції на ринку та впроваджувати інновації швидше за конкурентів.

Компанія має структурну перевагу завдяки власним виробничим потужностям. Контроль над заводами знижує собівартість, скорочує час виконання замовлень і дозволяє гнучко планувати випуски під пікові періоди тендерів. Це створює підґрунтя для стратегії операційної надійності: високі рівні сервісу, SLA на терміни постачання, буферні запаси у регіональних хабах і швидке масштабування під великі контракти.

Наявність державних контрактів забезпечує прогнозовані грошові потоки й менший кредитний ризик. Цей актив варто монетизувати далі: розширювати рамкові угоди на мульти-річній основі, просувати моделі “оплата за результат” із КРІ очищення, а також використовувати державні референси для виходу в суміжні сегменти (гірничі компанії, ЦПК, приватні оператори водоканалів).

Доступ до значних масивів досліджень і фінансування через групу/дочірні компанії дозволяє прискорювати інновації в продуктах і прикладній інженерії дозування. Це слід конвертувати у помітну ринкову диференціацію: локальні пілоти на майданчиках клієнтів, спільні програми оптимізації витрат реагентів, цифровий моніторинг і аналітика. Внутрішніми пріоритетами мають бути швидкий трансфер технологій у комерцію та підготовка технічних кейсів, які скорочують цикл ухвалення рішень у тендерах.

Ключова вразливість - залежність від американського ланцюга цінності, де виробляється 25% активного матеріалу, на тлі політичної нестабільності й ризику тарифів. Компанії потрібна програма “supply-risk mitigation” : диверсифікація постачальників сировини, кваліфікація альтернатив у ЄС/Азії, опціони на потужності у партнерів, індексаційні клаузули в контрактах, а також поетапна локалізація виробництва критичних компонентів у Канаді.

Лімітована цінова гнучкість через політику материнської компанії стримує частку перемог у тендерах, де вирішує ціна. У середині організації варто впровадити сегментоване ціноутворення: преміальні пакети “рішення під KPI” з повним сервісом; базові пропозиції з нижчою маржею для цінових тендерів; довгострокові угоди з індексацією під сировину; механізми “gain-share”, коли економія клієнта ділиться. Це потребує узгодження з HQ, але прямо збільшує гнучкість у продажах.

Можливості росту лежать у виході на зовнішні ринки, розширенні асортименту та нарощуванні випуску на власних заводах. Пріоритети продукту - біофлокулянти та спеціальні композиції під складні стоки, форм-фактори з кращою логістикою (емульсії, сухі полімери з швидким розчиненням), а також комплектні рішення “реагент + обладнання дозування + сервіс”. З виробничого боку - підвищення ОЕЕ, деботлнекінг критичних ділянок і контрактне пакування для пікових кварталів.

Зовнішні загрози - дешеві аналоги з Китаю та ризик постійних американських тарифів. Для протидії “low-cost” потрібен чіткий value narrative: нижча загальна

вартість очищення за рахунок точнішого дозування, стабільності партій, сервісу і гарантій показників. Для тарифів - юридично та операційно готові сценарії: зміна митного коду за рахунок достатньої переробки в Канаді, альтернативні логістичні маршрути, попередні запаси ключових мономерів.

Щоб перетворити аналіз у дію, пропонується коротка дорожня карта. У найближчі 3–6 місяців: запуск програми диверсифікації постачань, перегляд тендерної стратегії з диференційованими пакетами, 2–3 пілоти “оплата за результат” у ключових муніципалітетах, техніко-економічне обґрунтування локалізації активного матеріалу. За 6–18 місяців: вихід на один зовнішній ринок через партнерство, розширення лінійки біопродуктів, підвищення виробничої спроможності без капіталомістких інвестицій (деботлнекінг), формування регіональних складів швидкого реагування.

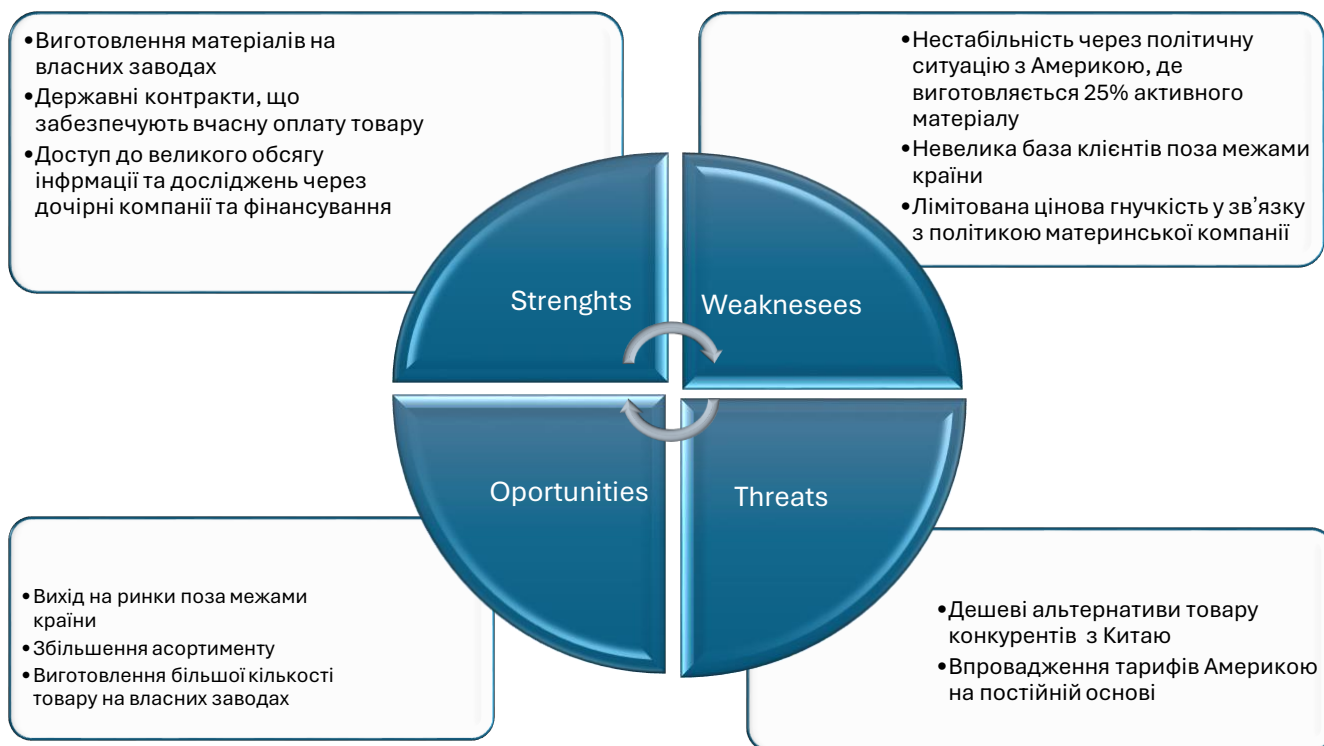


Рис.2.2. SWOT аналіз

*Джерело: укладено автором

Рекомендовані KPI для відстеження прогресу: частка виграних тендерів у грошах і кількості, середня валова маржа за сегментами пропозиції, частка

закупівель із диверсифікованих джерел, рівень сервісу (OTIF, SLA виконання), час комерціалізації нових продуктів, частка виручки від “рішень під KPI”, експортна виручка. Системне покращення цих показників конвертує поточні сильні сторони у стійку конкурентну перевагу, а ідентифіковані слабкості та загрози - у керовані ризики.

Таблиця 2.1.

Pest аналіз компанії

Фактор	Зміст / вплив	Можливості	Загрози
Політичні	Екологічні закони, торговельні угоди, держпідтримка екоініціатив.	Фінансування зелених проєктів, доступ до міжнародних ринків.	Регуляторні витрати, можливі зміни політики.
Економічні	Коливання цін на сировину, валютні ризики, конкуренція.	Зростання ринку водоочищення, оптимізація витрат через власні потужності.	Залежність від імпорту, нестабільність ринку.
Соціальні	Попит на екологічні рішення, зростання населення міст.	Позитивний імідж, участь у муніципальних проєктах.	Високі вимоги до безпеки та сталості.
Технологічні	Автоматизація, цифрові системи, міжнародна лабораторія.	Підвищення ефективності, створення нових продуктів.	Високі витрати на оновлення, кіберризики.

*Джерело: укладено автором

Зовнішнє середовище суттєво впливає на діяльність SNF Canada, формуючи як нові можливості, так і певні обмеження. Політичні фактори в Канаді відіграють

особливо важливу роль, адже країна має одні з найсуворіших екологічних законів у світі. Це означає, що компанія змушена інвестувати значні кошти у відповідність до стандартів безпеки та охорони довкілля - наприклад, у спеціальні фільтраційні системи, сертифікацію реагентів чи модернізацію виробничих процесів. Водночас Канада активно підтримує проекти, спрямовані на зменшення забруднення та покращення якості води, тому SNF Canada може отримувати державні гранти чи податкові пільги на екологічні інновації. Окрім цього, міжнародні торговельні угоди, такі як USMCA чи CETA, впливають на імпорт необхідних хімічних компонентів, роблячи поставки або дешевшими, або складнішими залежно від політичної ситуації[41].

Економічні фактори також помітно впливають на роботу компанії. Вартість сировини, яка використовується у виробництві полімерів, постійно змінюється на світових ринках. Це може підвищувати собівартість продукції та скорочувати прибуток. Коливання валютних курсів мають додатковий ефект, оскільки більшість матеріалів SNF Canada імпортує. Наприклад, якщо канадський долар слабшає, вартість закупівель зростає. З іншого боку, попит на технології очищення води зростає через розвиток міст, промисловості та збільшення кількості населення. Це створює нові ринки для компанії - від муніципальних водоканалів до гірничої та нафтової промисловості[42].

Соціальні фактори також працюють на користь SNF Canada. Суспільство стає більш чутливим до тем екології, сталого розвитку та відповідального використання природних ресурсів. Споживачі - як приватні компанії, так і державні установи - прагнуть працювати з виробниками, які дотримуються екологічних стандартів і пропонують безпечні рішення. У цьому сенсі хімічні реагенти для очищення води є важливою та актуальною частиною інфраструктури. Чим швидше зростають міста, тим більше потрібно сучасних систем водоочистки, а отже, і продукції SNF Canada. Технологічні фактори є, без перебільшення, ключовим рушієм розвитку компанії. Сучасні технології у сфері водоочищення швидко змінюються: з'являються нові

полімерні формули, методи дозування, системи автоматичного контролю якості. Компанія активно інтегрує цифрові рішення - наприклад, автоматизація складських процесів через Warehouse Management System або використання Power BI для аналізу продажів в реальному часі. Завдяки цьому виробництво стає точнішим, швидшим і економічнішим. Відкриття міжнародної лабораторії також дає можливість проводити локальні дослідження, швидше реагувати на запити клієнтів та створювати інноваційні продукти на основі реальних даних.

У сукупності результати PEST-аналізу показують, що SNF Canada діє в середовищі зі значними можливостями для зростання - особливо у сферах екологічних технологій та цифровізації. Водночас компанія має бути готовою до ризиків, пов'язаних із нестабільністю цін на сировину, валютними коливаннями та регуляторними вимогами [60]. Проте завдяки інноваціям, власним складським потужностям, міжнародним ресурсам та чіткій стратегічній позиції SNF Canada здатна не лише адаптуватися до зовнішніх умов, але й формувати конкурентні переваги на динамічному ринку.

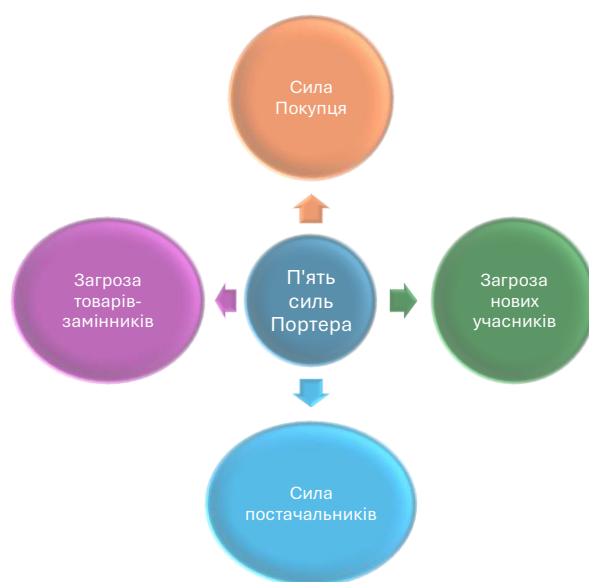


Рис.2.3. П'ять сил Портера

*Джерело: укладено автором

Аналіз охоплює сегмент постачання флокулянтів і коагулянтів для муніципальної водопідготовки, гірничої промисловості та ЦПК. Ланцюг створення

цінності включає імпорт/виробництво полімерів, складування в регіональних хабах, технічний підбір і сервіс на майданчиках замовника.

Загроза нових учасників є стриманою завдяки регуляторним бар'єрам (EHS, сертифікація продуктів), довгим циклам кваліфікації у муніципалітетів та потребі у капіталомісткій логістиці (bulk, ізотермічні ємності, запаси “біля клієнта”). Вплив оцінюється як середньо-низький; стратегічно доцільно фіксувати бар'єри через багаторічні рамкові угоди та референси пілотних впроваджень.

Сила постачальників середня через концентрацію виробників ключових мономерів, чутливість до енергоносіїв і транспорту та волатильність цін. Вплив середній так як компанія зобов'язується купляти товари виключно в межах групи SNF з малими виключеннями поза компанією. Головний офіс регулює покупки з країн та консультує щодо цінової політики.

Сила покупців висока: великі муніципалітети та гірничі корпорації проводять тендери, мають альтернативних постачальників і вимагають стабільної якості за найкращою ціною. Водночас висока “вартість помилки” підсилює роль сервісу та процесної експертизи. Оптимально продавати не кілограм полімеру, а результат - гарантовані KPI із сервісною підтримкою.

Загроза товарів-замінників є середньою: мембранні технології, УФ/озонування та біорішення в окремих застосуваннях зменшують потребу в полімері, але часто працюють доповнювально. Стратегічна відповідь - пропозиція гібридних схем і співпраця з інтеграторами обладнання, щоб залишатися “всередині” рішення.

Узагальнюючи, галузь приваблива для компаній із сильною операційною дисципліною та сервісною експертизою. Пріоритети - керування собівартістю сировини, довгострокові контракти з ключовими клієнтами, сервіс як основа диференціації та інтеграція з альтернативними технологіями для захисту частки в майбутніх конфігураціях водоочистки.

2.3. Аналітична оцінка процесу управління інноваціями в компанії

Компанія здійснює діяльність у B2B-сегменті та працює виключно з готовими товарами, які постачаються від зовнішніх виробників. Клієнтська база є відносно стабільною і налічує близько 120 активних покупців, серед яких переважають дистриб'ютори, виробничі підприємства з регулярними поставками сировини та мережеві оптові покупці. Середній квартальний оборот коливається в межах 25–30 млн CAD, що для торговельно-логістичної моделі є цілком задовільним показником, однак валова маржа на рівні 14% свідчить про обмежений запас міцності: будь-які операційні втрати (термінові перевезення, помилки резервування, списання через прострочення партій) зменшують прибутковість.

Особливістю поточної моделі є те, що значна частина запасів фізично не перебуває на складі компанії, а зберігається у постачальника або на транзитних майданчиках. Це типова практика для дистрибуції з великою номенклатурою, однак вона створює часовий розрив між фактичним рухом товару та його відображенням в облікових системах. Інформація про залишки надходить із затримкою 24–72 години, що для клієнта з регулярними поставками може означати зрив SLA. У результаті частину замовлень доводиться “зводити” вручну в Excel, звіряючи видимість товару в системі з фактичною наявністю на сторонніх складах.

За підсумками двох останніх кварталів операційні показники підтверджують наявність системної проблеми: рівень OTIF (on time in full) утримується лише на рівні 88–90%, частка термінових коригувальних відправок складає 6–7%, а середній час обробки замовлення від моменту підтвердження до фактичного відвантаження становить близько 46 годин. Для B2B-клієнта з власним виробничим циклом це означає зростання ризику простоїв, а для компанії - ризик втрати довіри ключових покупців і вимушені додаткові витрати на термінову логістику, які безпосередньо зменшують валову маржу. Іншими словами, проблема не лише в тому, що

замовлення інколи відвантажуються пізніше, ніж обіцяно, а в тому, що кожне таке відхилення має грошовий вимір.

Отже, вихідна управлінська задача формулюється як необхідність перевести ланцюг “замовлення → резерв → відвантаження” у режим реального часу, зробити запаси прозорими, а операції - відтворюваними, щоб підняти сервісний рівень без пропорційного збільшення витрат.

Запропонована інновація має два взаємопов’язані ядра - інфраструктурне та інформаційно-процесне.

Перше ядро - це розгортання власного складу в зоні Scarborough на приблизно 1 200 палетомісць, з виділенням трьох температурних зон для роботи з різними товарними групами. Йдеться не про “великий автоматизований хаб”, а про керований, дисциплінований склад з чітким адресним зберіганням, куди товари заходять через стандартизоване приймання (ASN), розміщуються відповідно до слотинг-карт і звідки відбираються під конкретні замовлення. Ключовою вимогою є не масштаби, а керованість і передбачуваність: потрібен склад, яким можна управляти через систему, а не “очима комірника”.

Друге ядро - наскрізна синхронізація офісних процесів зі складськими операціями на базі наявного ERP-рішення (Business Central) та простого WMS-контур з підтримкою мобільних терміналів збору даних (сканерів), серій, партій та термінів придатності. Логіка процесу має стати лінійною: створення замовлення в модулі Sales автоматично ініціює резерв конкретних партій на складі; WMS формує завдання на відбір; після фізичного комплектування і пакування система фіксує відвантаження та оновлює залишки, а бухгалтерський модуль - фінансові документи. В ідеалі менеджер з продажу має бачити не просто “є 20 мішків”, а “є 20 мішків конкретної партії з терміном придатності до ...” і бронювати саме їх, обіцяючи клієнтові те, що вже заброньовано в системі.

Цільові показники на перші шість місяців після запуску є цілком вимірюваними: підвищити OTIF до 96%, скоротити час обробки замовлення до 24

годин (для східних регіонів Канади, де фізично розташований склад), збільшити швидкість комплектування з 38 до 65 ліній/год на одного пікера, зменшити частку “мертвого” запасу до 8% від портфеля та підняти валову маржу на 1,5–2,0 відсоткових пункти за рахунок скорочення термінових перевезень і більш точного планування закупівель.

З огляду на те, що йдеться не лише про закупівлю обладнання, а про зміну операційної моделі, доцільно використовувати фазово-етапний (phase-gate) підхід із чіткими контрольними точками.

На етапі попередньої життєздатності формується бізнес-кейс: у грошах фіксується очікуваний ефект від зменшення термінової логістики, скорочення списань, підвищення сервісного рівня. Паралельно узгоджується цільова архітектура “Business Central + WMS + сканери + SSCC-етикетування” та визначається мінімальний набір функцій, без яких запуск не має сенсу (приймання, адресне зберігання, резервування під конкретні замовлення, відвантаження з генерацією документів).

Рекомендується розгорнути “пісочницю” на обмеженому обсязі - умовно на 200 піддонів - і прогнати весь цикл у зменшеному масштабі: приймання через ASN, адресне розміщення, резерв під конкретні Sales Orders, комплектування за хвилями, відвантаження з автоматичним створенням документів. На цьому етапі оцінюються ключові метрики: OTIF, точність запасів (ціль не нижче 98%), швидкість комплектування, частка помилок сканування. Тільки якщо три тижні поспіль показники тримаються в цільових межах, процес масштабують на весь склад.

Після підтвердження життєздатності моделі підключаються всі SKU, які мають обіг, і переводяться на новий порядок роботи всі підрозділи, що залучені в ланцюг. На цьому ж етапі задаються операційні SLA: приймання - не пізніше ніж за 24 години з моменту прибуття, комплектування - до 2 годин після резерву, відвантаження - у межах календарного дня.

Перевага такої поетапності полягає в тому, що компанія інвестує поступово і на кожному етапі може зупинитися або скоригувати рішення, не витративши весь бюджет. Це особливо важливо для середнього бізнесу з маржею 14%: помилка у впровадженні може бути дорожчою, ніж поступове нарощування функціонала.

Щоб інновація не залишилася “ІТ-проєктом”, потрібно одразу закріпити відповідальність. Власником продукту (Product Owner) має бути не ІТ-служба, а бізнес-функція, яка відповідає за P&L ініціативи - тобто за те, щоб запроваджені зміни дійсно вплинули на OTIF, маржу і рівень сервісу. Логістичний підрозділ відповідає за дотримання операційних SLA: приймання в термін, повне відбирання без повторних підборів, дотримання адресного зберігання. Фінансова служба - за політику оцінки ефекту, індексацію вартості зберігання, аналіз приросту маржі. ІТ - за безперервність обміну даними, відмовостійкість інтеграції і заборону “ручних” змін, що розсинхронізують систему.

Окремою підсистемою має бути навчання персоналу. Практичним є двотижневий перехідний режим “сканер + папір”, коли операції дублюються, а помилки - фіксуються. Після цього паперові відомості мають бути вимкнені, інакше персонал повертатиметься до звичної моделі. Важливий і зсув у відділі продажу: менеджер більше не працює з абстрактною інформацією “товар є/нема”, а з конкретними партіями, датами придатності та зарезервованими позиціями. Це підвищує точність обіцянок клієнту й одразу зменшує кількість термінових коригувальних відправок.

Реалізувати заявлений ефект можливо лише за умови, що дані стають оперативними й доступними для управління. У Business Central доцільно налаштувати щонайменше три прикладні дашборди.

Операційний дашборд відображає OTIF, швидкість комплектування (pick rate), час приймання, відсоток помилок сканування, частку замовлень із повторним підбором. Це дає змогу щоденно бачити, де саме “вузьке місце” - у прийманні, відборі чи в резервуванні.

Дашборд по запасах містить показники оборотності за ABC-категоріями, дні покриття, точність інвентаризації, частку “мертвих” запчастин/товарів, партії з критичними термінами придатності. Це дозволяє не лише відвантажувати вчасно, але й попереджати списання.

Комерційний дашборд відображає сервісний рівень по ключових клієнтах, частку термінових відправок, маржу після врахування логістичних витрат. Саме цей дашборд показує, чи перетворюється інновація на реальний фінансовий результат.

Дані мають оновлюватися в режимі, близькому до реального часу, а щотижневий оперативний огляд (30 хвилин) має завершуватися конкретними коригувальними діями: зміна слотингу, підкріплення “гарячих” SKU, перегляд точок замовлення, додаткова інвентаризація конкретної полки.

Найтипівішим ризиком подібних проєктів є ситуація “техніка працює, а процес - ні”, коли система формально впроваджена, але персонал продовжує працювати “як раніше”. Щоб цього уникнути, потрібні формалізовані карти процесів, чіткі контрольні точки та персональна відповідальність за кожен етап.

Другий ризик пов’язаний із розсинхронізацією даних через ручні втручання. Якщо дозволити операторам змінювати залишки “поза системою”, ERP швидко перестане відображати реальну картину. Тому слід запровадити заборону на неавторизовані операції, журнал змін та щоденні малі інвентаризації (cycle counting), а не одну велику ревізію раз на квартал.

Третій ризик - опір персоналу. Його доцільно мінімізувати через короткі ітерації змін, швидкий зворотний зв’язок та прив’язку частини змінної винагороди до ключових показників (OTIF, точність інвентаризації). Якщо співробітник бачить, що дотримання нових правил напряду впливає на бонус, рівень прийняття змін зростає.

Навіть за консервативного сценарію перехід до моделі “власний склад + синхронізована Business Central” дає відчутний економічний результат. Зниження витрат на термінову логістику на 20–30% досягається за рахунок того, що більшість

замовлень комплектується з наявного складу, а не з “розкиданих” залишків. Помилки комплектації і списання через невірні партії або терміни придатності можуть бути скорочені щонайменше вдвічі завдяки скануванню та адресному зберіганню.

Якщо виходити з того, що вирівнювання OTIF з 90% до 96% на портфелі 2,0 млн CAD/квартал вивільняє 55–70 тис. CAD за рахунок зменшення перерозвозів і штрафів, а ще 20–30 тис. CAD дає оптимізація запасів (менше “мертвих” позицій і дисконтувань), то сукупний щоквартальний ефект цілком може перевищити 80–100 тис. CAD [47]. Для бізнесу з валовою маржею 14% це відчутне покращення.

Вимірювати прогрес слід простими, однозначно трактованими показниками:

- OTIF - ціль 96% і вище;
- час виконання замовлення “підтверджено → відвантажено” - не більше 24 годин;
- точність запасів - 98% і вище;
- частка dead stock - не більше 8%;
- частка термінових відправок - не більше 2%.

Запропонована інновація не є суто IT-проектом і не зводиться до “встановити WMS”. Йдеться про зміну операційної моделі в напрямі більшої керованості, прозорості та відтворюваності процесів. Власний склад у поєднанні з обліком у реальному часі створює єдиний ланцюг від замовлення клієнта до його фактичного відвантаження й фінансового відображення. Якщо компанія утримає фокус на процесі, даних і ролях, вона отримає коротший цикл обробки замовлень, стабільніший сервіс, менші втрати на логістиці та запасах і, як наслідок, зростання валової маржі без необхідності підвищувати ціни для клієнтів. Це той тип інновації, який є “близьким до каси” - тобто починає давати вимірюваний фінансовий результат уже протягом першого року після впровадження.

Висновки до розділу 2

У другому розділі видно, що SNF Canada - це не просто “склад з хімією”, а частина великої міжнародної групи, яка впливає на якість води, очищення стоків і екологію. Компанія працює в багатьох галузях (муніципальна вода, промисловість, нафта, гірнична, папір), має підтримку глобальної групи SNF і сильну технічну команду в Канаді. Це дає їй стабільність, доступ до технологій і можливість пропонувати клієнтам не просто продукт, а комплексне рішення “реагенти + сервіс”.

Компанія чітко показує, що екологія та сталість – не просто красиві слова. Вони реально зменшили споживання води у виробництві, частково рециркулюють промивну воду, дотримуються екостандартів і допомагають клієнтам очищати стічні води та подавати чисту питну воду. Це важливо і для державних замовників, і для іміджу компанії на ринку.

Організаційна структура побудована так, щоб підтримувати інновації та цифровізацію. Є чіткий розподіл ролей: президент задає стратегічний курс, менеджери з виробництва, ланцюга поставок, якості, продажів, адміністрації та фінансів відповідають за свої напрямки й одночасно беруть участь у впровадженні нових цифрових систем і сервісів для клієнтів. Тобто інновації - це не “окремий відділ”, а частина щоденної роботи різних команд.

Важливою характеристикою сучасного розвитку SNF Canada є активна цифровізація бізнес-процесів. Перехід з Microsoft NAV на Business Central, впровадження Power BI, інтеграція складської системи управління, поява внутрішньої лабораторії та модернізація складської інфраструктури - усе це наблизило компанію до моделі, де рішення приймаються на основі реальних даних, а ключові операції відбуваються в режимі максимального контролю та прозорості. Такі зміни дали змогу різним підрозділам працювати узгоджено, бачити

інформацію одночасно та уникати помилок, які раніше виникали через ручні процеси або відсутність актуальних даних.

Стратегічний аналіз підтверджує, що SNF Canada має сильні стартові позиції: власні виробничі потужності групи, можливість швидко масштабуватися під нові контракти, доступ до технічних розробок і фінансування, а також стабільність завдяки роботі з державними замовниками. Разом із тим компанія стикається з певними обмеженнями - серед них залежність від американського ланцюга постачання, цінова конкуренція в тендерах, валютні коливання та ризики глобальних тарифів. Проте наявні можливості зростання, зокрема розвиток “зелених” технологій, розширення технічних послуг і вихід на нові сегменти ринку, дозволяють активно компенсувати ці загрози.

Аналіз інноваційних процесів показав, що головною проблемою тривалий час була недостатня прозорість запасів і логістичних операцій. Розрив між фактичним рухом товарів і їхнім цифровим відображенням знижував рівень сервісу та призводив до термінових відправок і зайвих витрат. Саме тому впровадження власного складу, оновленої ERP-системи та складської автоматизації є ключовими елементами інноваційної трансформації. Після реалізації цих змін компанія зможе підвищити точність обліку, скоротити час виконання замовлень, покращити показники OTIF та зменшити втрати, що напряму впливає на прибутковість.

Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що SNF Canada впевнено рухається в напрямку цифрового та інноваційного розвитку. Компанія має чітке бачення, сильні внутрішні ресурси та підтримку глобальної групи, що дозволяє їй не лише адаптуватися до вимог ринку, а й формувати власні конкурентні переваги. Інновації, які SNF Canada впроваджує в операціях, логістиці, управлінні даними та роботі з клієнтами, створюють реальне підґрунтя для підвищення ефективності, покращення сервісної якості та стійкого розвитку у довгостроковій перспективі.

РОЗДІЛ III

АДАПТАЦІЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В SNF CANADA

3.1. Особливості управління інноваціями в країнах Європи

Століття тому Європа була світовим центром інновацій, але вона значною мірою втратила свою перевагу: сьогодні, незважаючи на деякі помітні винятки, більшість інновацій та інноваційних компаній знаходяться в інших місцях. Європа відстає в секторах, що розвиваються, а також в таких галузях інновацій, як геноміка, квантові обчислення та штучний інтелект, де її випереджають Сполучені Штати та Китай [62].

Водночас існують вагомі позитивні приклади, що демонструють здатність європейських компаній конкурувати на глобальному рівні. Наприклад, ASML (Нідерланди) стала фактично монополістом у виробництві EUV-літографії - технології, без якої сучасні мікрочипи просто неможливі. Компанія вкладає 15–20% доходу у R&D і завдяки цьому утримує технологічну перевагу над конкурентами з США та Азії [58].

Європейські економіки, які протягом останнього десятиліття намагалися відновити темпи зростання, потребують посилення продуктивності праці та сплеску інновацій, які можуть забезпечити передові технології, такі як синтетична біологія (у середньостроковій перспективі) та цифровий і штучний інтелект (у короткостроковій перспективі).

Яскравим прикладом проривної інновації є BioNTech (Німеччина). Компанія стала глобально відомою завдяки своїй платформі мРНК-вакцин, але її діяльність значно ширша: понад 2 000 співробітників займаються дослідженнями в галузі онкології, імунології та клітинної терапії. У 2021 році BioNTech збільшила свій

дохід більш ніж у 100 разів завдяки швидкому масштабуванню технології, довівши, що європейські компанії здатні створювати проривні рішення світового рівня. Їхня здатність перетворити фундаментальні дослідження на комерційний продукт за менш ніж один рік стала безпрецедентним кейсом у глобальній біотехнології.

Цифровізація може підвищити продуктивність праці більш ніж на один відсотковий пункт щорічно, а Європа потенційно може додати 2,7 трильйона доларів до свого економічного обсягу до 2030 року, якщо вона розвиватиме штучний інтелект відповідно до своїх поточних активів та відносного положення в цифрових технологіях у світі. Інновації є важливими для створення попиту на висококваліфіковані та краще оплачувані робочі місця та обмеження потенційної нерівності від впровадження нових передових технологій. Інновації традиційно підживлюються масштабуванням інвестицій і генерують кращі винагороди, якщо їх спрямовувати на сектори та активи, що розвиваються [59].

Хоча Європа має найбільші державні витрати на дослідження та розробки, її приватні інвестиції в дослідження та розробки становлять лише 19 відсотків від загальносвітового обсягу, поступаючись Китаю з 24 відсотками та Сполученим Штатам з 28 відсотками. Континент інвестує на 1,7 відсоткового пункту ВВП менше, ніж Сполучені Штати, у ключові нематеріальні активи, такі як програмне забезпечення, бази даних та інтелектуальна власність. Його частка досліджень та розробок у програмному забезпеченні та комп'ютерних послугах становить лише близько 8 відсотків від загальносвітового обсягу [43].

Негативним прикладом є Nokia у 2010-х, яка через низьку швидкість цифрової трансформації втратила лідерство на ринку смартфонів. Лише згодом компанія змогла переформатуватися у виробника телекомунікаційного обладнання, однак цей приклад показує, що повільна адаптація європейських компаній коштує їм глобальних ринків.

Європа особливо відстає в інвестиціях у передові технології; наприклад, 90 відсотків інвестицій у синтетичну біологію було здійснено у Сполучених Штатах,

тоді як європейський континент генерує лише вдвічі менше патентів на душу населення, ніж Сполучені Штати, у сфері цифрових технологій, квантових обчислень та великих даних [38].

Ще один приклад невдалого інноваційного менеджменту - ThyssenKrupp, яка втратила конкурентні позиції у сталеливарній промисловості через затримку з модернізацією виробництва, що призвело до збитків у мільярди євро. Це один із найяскравіших кейсів того, як відсутність стратегічної інноваційної політики може підточити позиції великих промислових гравців.

Ставки для тих, хто відстає, зростають, оскільки глобальна економіка вступає в еру “суперзірок”, масштаб якої може стати диференціюючим фактором, а переможці отримують непропорційні прибутки. Це впливає на інновації: фірми-суперзірки демонструють більш ніж удвічі вищу інтенсивність досліджень та розробок, ніж середні фірми, і близько двох третин світових інвестицій у дослідження та розробки зосереджено лише у 250 компаніях. Проте європейським фірмам важко досягти такого масштабу. Європейська частка великих світових компаній у верхньому децилі за економічним прибутком скоротилася приблизно вдвічі між 1995 і 2016 роками до лише 16 відсотків, тоді як для Сполучених Штатів і Канади вона залишалася незмінною, а для азійських фірм різко зросла. Європі помітно бракує глобальних цифрових платформ [44].

Проте навіть у цій категорії Європа має яскраві приклади - Siemens, яка перетворилася з виробника обладнання на одного з лідерів цифрової індустрії завдяки системам IoT та промислової аналітики MindSphere. Компанія активно впроваджує моделі відкритих інновацій, співпрацює з університетами та стартапами. Водночас європейським компаніям загалом важко досягати масштабу. Приклад негативного кейсу: Alcatel-Lucent, яка не змогла адаптуватися до цифровізації й була поглинута Nokia. Компанія втратила лідерські позиції через повільні управлінські рішення і слабку інноваційну стратегію [52].

Європа може зіткнутися зі структурним недоліком фрагментації, який не зможе вирішити жодна “срібна куля”. Поряд з багатьма діями, що вже обговорювалися або впроваджувалися, включаючи Єдиний цифровий ринок, ми бачимо п'ять тем, які могли б скористатися останніми тенденціями та скористатися сильними сторонами Європи. По-перше, Європа могла б використати масштаб свого сильного промислового впливу, щоб дозволити фірмам отримувати вигоду від поширення технологій через ланцюги поставок. По-друге, Європа могла б переосмислити доступ до даних та користувачів, щоб створити рівні умови для інноваційних фірм порівняно з глобальними платформами даних, захистити дані громадян та об'єднати пули даних. По-третє, вона могла б використати свій значний масштаб державних закупівель для нарощування цифрової майстерності. По-четверте, вона могла б прагнути компенсувати фрагментацію більшою відкритістю, стандартизацією та мобільністю, включаючи краще поєднання місцевих екосистем, а також використовуючи геополітичний клімат для залучення висококваліфікованих іммігрантів. Нарешті, Європа могла б активніше використовувати масштаби глобальних фірм на свою користь, створюючи умови для залучення більшої частки їхньої діяльності та дозволяючи їм конкурувати.

Деякі компанії навчилися використовувати локальні переваги. Наприклад, Volvo Group активно інвестує в автономні вантажівки та водневі технології й стала одним із лідерів у розвитку електромобільного транспорту в Європі. Volvo демонструє, як інноваційний менеджмент може спрямувати традиційну промислову компанію в майбутнє [34].

Роль інновацій як ключового рушія економічного зростання була підтверджена численними дослідженнями, що ґрунтувалися на ранніх фундаментальних працях таких економістів, як Йозеф Шумпетер і, зовсім недавно, Річард Нельсон і Кеннет Ерроу. На рівні фірм інновації створюють нові ринки та посилюють конкурентоспроможність. На сукупному рівні інновації створюють додаткові переливи знань та посилюють сприятливу промислову динаміку, що

призводить до більшої ефективності та вищого зростання. Загалом, переваги інновацій виходять за рамки продуктивності та можуть покращити добробут через такі канали, як зниження захворюваності та збільшення тривалості життя; приблизно третина збільшення тривалості життя в Європі, наприклад, зумовлена фармацевтичними інноваціями.

Ще один позитивний приклад - Spotify (Швеція), яка стала глобальним лідером у стримінгу музики. Компанія побудувала інноваційну модель рекомендацій на базі машинного навчання й довела, що європейські стартапи здатні створювати світові цифрові платформи.

Негативним прикладом є Skype, який попри свій європейський початок не зміг масштабувати бізнес у Європі та був проданий американській корпорації Microsoft. Європейська венчурна інфраструктура тоді не була готова підтримати зростання такого рівня.

Європа вже давно є важливим рушієм світових інновацій. Враховуючи відносно високі витрати на заробітну плату та низьку залежність від природних ресурсів, важливість інновацій для економічної та соціальної системи континенту є очевидною. Хоча європейські компанії все ще складають чверть від загального обсягу промислових досліджень та розробок у світі, протягом останніх десяти років американські компанії продовжували збільшувати свою частку, зміцнюючи свої лідерські позиції, а Китай та Південна Корея наздоганяють їх. Така конкуренція ставить під сумнів здатність Європи підтримувати свою модель зростання в довгостроковій перспективі.

Опитування, яке було проведено серед великих фірм, показує, що новатори, які першими виводять на ринок нові продукти та послуги, демонструють значно вище зростання доходів. Однак частка європейських компаній, які вважають себе справжніми новаторами, помітно нижча, ніж у Сполучених Штатах.

Більше того, здатність Європи до інновацій дещо нерівномірно розподілена між державами-членами та секторами, а також усередині них. Наприклад, якщо

розглядати сектори з високою інтенсивністю досліджень та розробок, такі як ІКТ, фармацевтика або передове виробництво, то в Європі, як правило, менша кількість великих фірм та хороша інтенсивність досліджень та розробок порівняно зі Сполученими Штатами. Однак цей успіх зміщений у бік більш традиційних та складних підсегментів, ніж у бік тих, що розвиваються, наприклад, зосередження на апаратному забезпеченні, а не на програмному забезпеченні, традиційні ІКТ проти цифрових ІКТ, і традиційну фармацевтику, а не біотехнології. За останнє десятиліття країни ЄС, які досягли нижчих рівнів, і ті, які досягли вищих рівнів, не досягли зближення; інноваційні показники навіть знизилися в десяти з 28 членів ЄС, особливо на Сході [48].

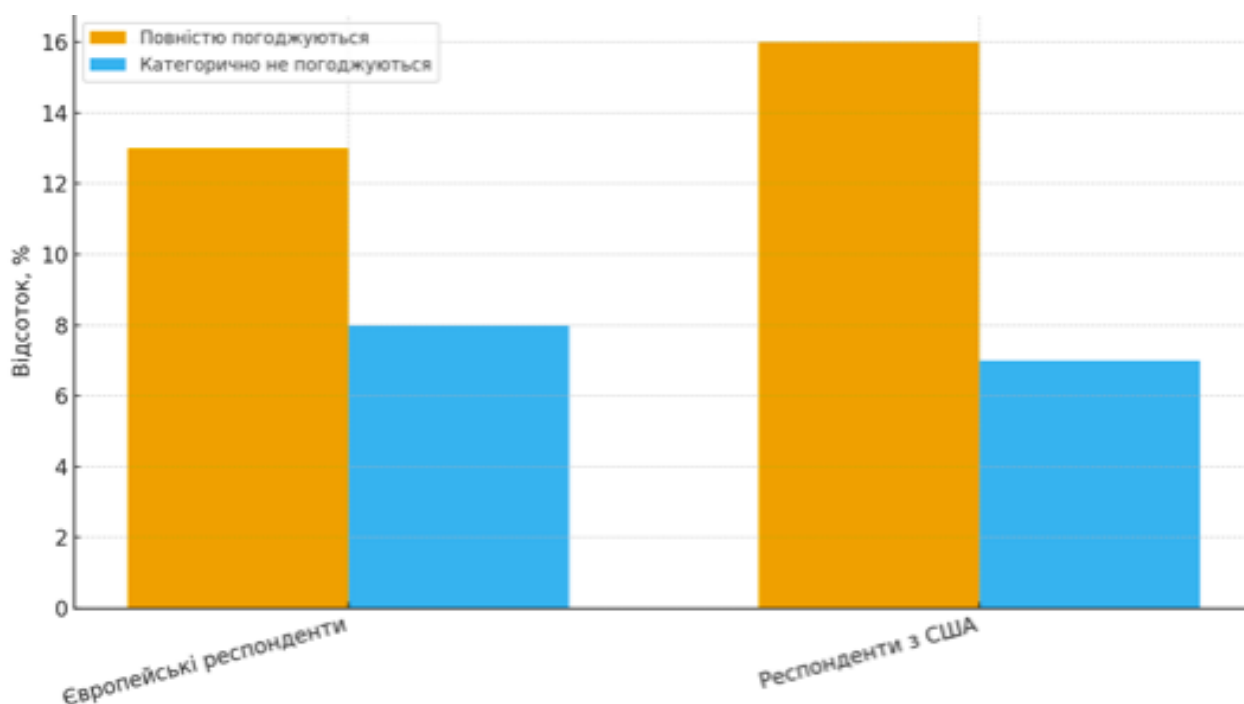


Рис. 3.1. Думка керівників щодо інноваційності компанії, %

*Джерело: [48]

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та цифровізація вже продемонстрували свій внесок у економічне зростання, демонструючи, між іншим, відставання Європи від Сполучених Штатів. Наступна хвиля передових технологій,

включаючи штучний інтелект, блокчейн, потужні обчислення та інтеграцію біології та інженерії, має потенціал для забезпечення прориву в продуктивності, який потрібен Європі. Було підраховано, що використання лише цих цифрових можливостей може призвести до зростання продуктивності більш ніж на один відсотковий пункт. Синтетична біологія та науки про життя в ширшому сенсі вже демонструють значні прориви, включаючи розшифрування геному, використання біології для створення ефективних та екологічно чистих батарей, комп'ютерну інженерію сільськогосподарських культур тощо. Усі вони мають потенціал для підвищення продуктивності або добробуту завдяки кращій якості та довшому тривалості життя в охороні здоров'я, а також можуть допомогти в боротьбі із забрудненням. Питання про те, як такі інновації будуть масштабуватися та як їх можна використовувати етично, ще потребує вирішення [29].

Після першої хвилі цифровізації європейська стартап-сцена процвітає: кількість стартапів у сфері штучного інтелекту потроїлася за останні три роки і зараз відносно порівнянна з показником у Сполучених Штатах на основі ВВП. Стартапи на ранніх стадіях фінансуються краще, ніж будь-коли раніше. Інвестиції в європейські технології знаходяться на рекордно високому рівні, з 23 мільярдами доларів інвестованих минулого року, що на 360 відсотків більше за п'ять років і на 21 відсоток більше порівняно з 2017 роком [62].

Щодо талантів, Європа також давно є дослідницьким центром. Її дослідницька спільнота більша, але також більш розсіяна, ніж у Сполучених Штатах чи Китаї. Чисельність технічної робочої сили, зайнятої стартапами, зростає; у 2018 році вона збільшилася приблизно на 4 відсотки. Кількість європейських розробників програмного забезпечення, ключового ресурсу для багатьох інноваційних технологій, зросла на 4-5 відсотків за останні два роки, досягши загальної кількості 5,7 мільйона фахівців сьогодні, що значно випереджає показник у Сполучених Штатах, де налічується 4,4 мільйона професійних розробників програмного забезпечення [49].

Однак у деяких ключових інноваційних сферах Європа відстає. Існують докази того, що нетрадиційні фактори, які включають здатність створювати інноваційні бізнес-моделі, сильні державно-приватні партнерства в інноваційних центрах, а також глибина існуючих технологічних можливостей і портфелів стають більш актуальними.

Фінансування акцій як ключовий фактор інновацій та цифрових інвестицій залишається недостатньо розвиненим, причому 90 відсотків венчурного фінансування Європейського Союзу зосереджено лише у восьми державах-членах. Це створює проблеми для європейських компаній, які шукають фінансування для швидкого зростання. Важливість фінансування підтверджується проведенням нами аналізом факторів, що стосуються щільності європейських стартапів у сфері штучного інтелекту; порівнюючи еластичність, виявляється, що фінансування має значно більший вплив на щільні мережі стартапів у сфері штучного інтелекту, ніж інші важливі фактори, такі як людський капітал та здатність будувати інноваційні бізнес-моделі. Ризиковий капітал також набуває все більшого значення, оскільки нематеріальні активи перевищили матеріальні інвестиції за розміром, але їх важко забезпечити заставою [60].

Європа відстає за багатьма відомими елементами інновацій

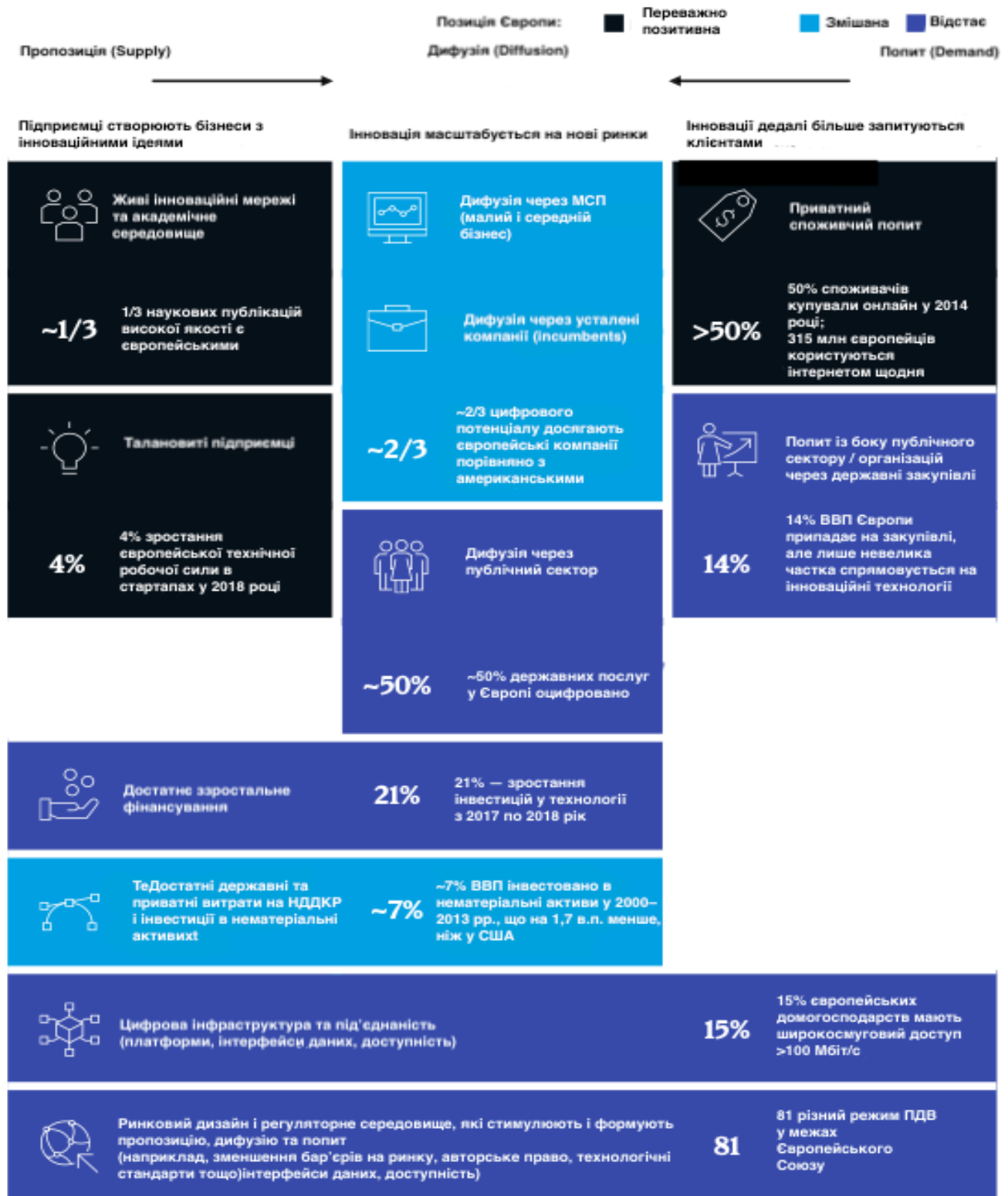


Рис. 3.2. Позиція ЄС в системі інновацій: гар-аналіз

*Джерело: [60]

Зростання глобальних платформ та “суперзірок” зумовлює необхідність зміни правил гри. Оскільки нематеріальні інвестиції затьмарюють матеріальні, зростання платформ та здатність масштабуватися, і робити це швидко, здається, мають більше значення для значної частини інноваційної екосистеми. Незважаючи на зусилля щодо створення єдиного ринку, Європа залишається фрагментованою, з багатьма національними законодавствами та системами регулювання та ПДВ, які важко змінити, і багатьма переважно вітчизняними компаніями.

Яскравий приклад - європейські проекти у сфері штучного інтелекту, які часто програють американським і китайським через довгі узгодження, що тривають місяці або навіть роки.

Водночас такі компанії, як Schneider Electric (Франція), доводять, що інновації у сфері "зеленої" енергетики залишаються сильною стороною Європи: їхня платформа EcoStruxure допомагає підприємствам у 100+ країнах знижувати енергоспоживання на 15–30%.

“Суперзірки”, яких ми визначаємо як 10 відсотків найкращих компаній з річним доходом понад 1 мільярд доларів, вимірним економічним прибутком, набувають все більшого значення. Це показує, що сучасні фірми-суперзірки отримують у середньому в 1,6 раза більший економічний прибуток, ніж фірми-суперзірки 20 років тому. Хоча більшість фірм отримують майже нульовий економічний прибуток, фірми-суперзірки, які в сім разів більші за доходом, ніж середні фірми, мають вдвічі вищу рентабельність інвестицій. Окрім отримання більшої частки доходу, вони демонструють відносно вищий рівень цифровізації, більший внесок кваліфікованої робочої сили та вищу інноваційну інтенсивність, більше нематеріальних активів та глибшу інтеграцію у світові потоки торгівлі, фінансів та послуг, ніж їхні конкуренти. Фактично, їхні інвестиції в дослідження та розробки як частка доходу більш ніж удвічі перевищує показник медіанної фірми. А фінансово сильні фірми мають вищу ймовірність створення інновацій завдяки своїм інвестиціям у дослідження та розробки [59].

У майбутньому дані свідчать про те, що цінність продовжуватиме переміщуватися до великих та сміливих компаній. Дослідження показують, що компанії, які добре володіють цифровими технологіями, на 15-25 відсотків частіше використовують нові технології, такі як штучний інтелект (діапазон відображає відмінності за секторами), що може збільшити розрив, коли ми вступаємо в наступний етап інновацій. Наприклад, у сфері штучного інтелекту лідери отримають вигоду від інновацій, які дозволять їм обслуговувати та створювати нові ринки, і водночас отримувати частку від тих, хто не використовує штучний інтелект, на існуючих ринках. Моделювання показує, що ранні розповсюджувачі та впроваджувачі - компанії, які використовуватимуть повний набір технологій штучного інтелекту протягом наступних п'яти років - можуть подвоїти свій звичайний прибуток до 2030 року, що призведе до додаткових 4 відсотків зростання валового прибутку щорічно за рахунок своїх конкурентів [44].

Однак Європа почала скорочувати свою частку суперзірок. За останні 20 років частка суперзірок у Європі у світі зменшилася приблизно на 50 відсотків, тоді як у Сполучених Штатах та Канаді вона залишалася незмінною, а в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні значно зросла[62].

Дослідження та розробки також стають дедалі більш концентрованими, і Європа втрачає свою частку, особливо в цифрових секторах. Лише 250 компаній генерують майже дві третини світових інвестицій у дослідження та розробки для бізнесу. У цій групі, хоча європейські гравці автомобільної галузі домінують, витрати європейських компаній на дослідження та розробки програмного забезпечення та комп'ютерних послуг становили лише близько 8 відсотків від загальносвітових, що значно менше 11 відсотків для китайських компаній і значно менше 77 відсотків для компаній, що базуються в США, у 2018 році.

Крім того, тенденція є негативною. За останні п'ять років світова частка європейських компаній у загальних витратах на дослідження та розробки скоротилася більш ніж на два відсоткові пункти, тоді як частка американських

компаній зростає більш ніж на два відсоткові пункти, а частка китайських компаній – на шість відсоткових пунктів. Частка європейських компаній серед тих, хто нещодавно приєднався до лав 2500 найбільших інвесторів у дослідження та розробки, зменшилася приблизно до 12 відсотків, що становить лише близько половини частки китайських фірм і одну третину частки американських компаній.

Європейські новатори також старші. Фактично, майже всю різницю у витратах на дослідження та розробки між Європою та Сполученими Штатами можна пояснити різницею в кількості та середніх витратах молодих провідних новаторів - фірм, заснованих після 1975 року, які входять до числа найбільших світових інвесторів у дослідження та розробки. Великі американські та китайські технологічні та платформні компанії, у свою чергу, набувають значення. Американські технологічні компанії інвестують більше в дослідження та розробки, ніж їхні американські колеги з S&P 500, причому шість найбільших - Amazon, Apple, Facebook, Google, Microsoft та Netflix - витратили близько 43 мільярдів євро на дослідження та розробки у 2018 році та 31,6 мільярда євро на придбання лише у 2017 році. Google, найактивніший серед них, витратив 12,6 мільярда доларів на придбання понад 300 стартапів між 2013 і 2018 роками. На противагу цьому, Європа була майже неактивною в технологічних дослідженнях та розробках і має лише половину стільки ж єдинорогів, скільки й у Сполучених Штатах, і жодної з великих компаній-розробників інтернет-платформ. Природно, цей вплив можна відчутти в Європі: найбільші технологічні компанії США постійно здатні пропонувати зарплати вищі за середні в Європі, наприклад, у 1,5 рази вищі за середній показник ринку в Лондоні у 2017 році [62].

Дивлячись на Китай, концентрація впливу може бути ще вищою. У Китаї лише дві компанії, Tencent та Alibaba, підтримали 43 відсотки всіх азійських єдинорогів станом на літо 2018 року. Тим часом Tencent, Alibaba та Baidu разом відповідали за 42 відсотки всього китайського венчурного капіталу у 2016 році.

Близько 20 відсотків китайських стартапів були засновані випускниками трьох фірм.

Регіональне представництво компаній у межах топ 1% за економічним прибутком, %

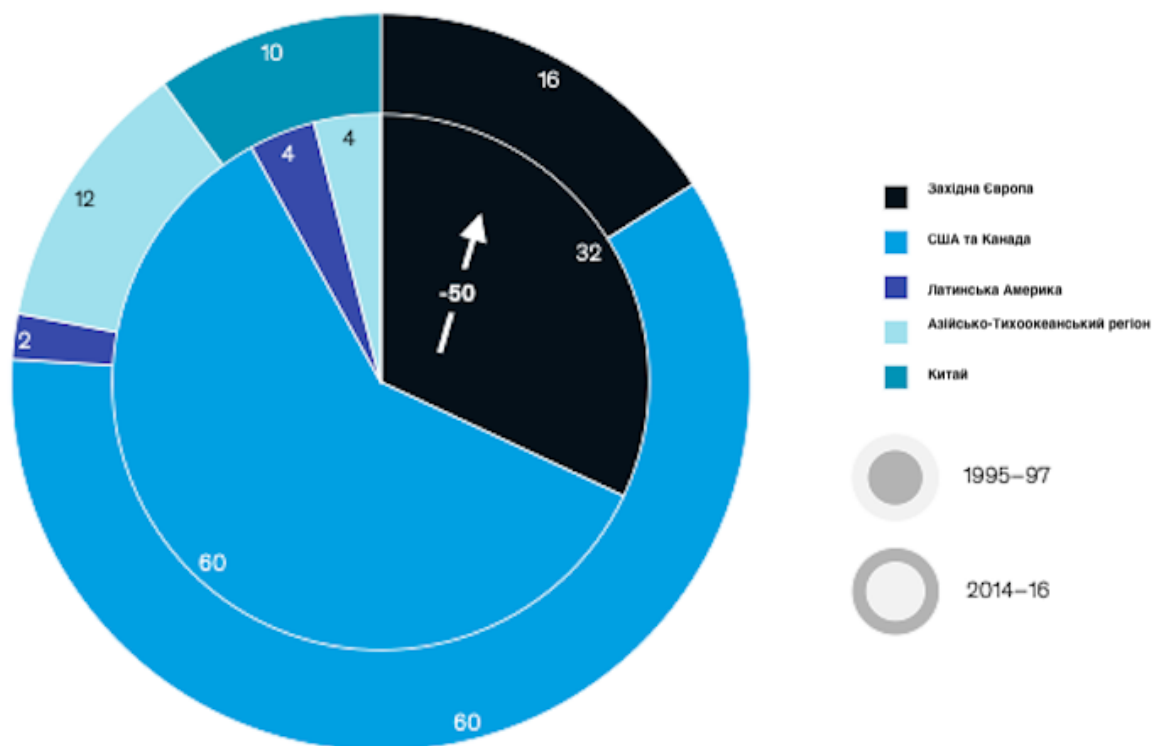


Рис. 3.3. Регіональне представництво компаній у межах топ 1% за економічним прибутком, %

*Джерело: [62]

Фрагментація, здається, ставить Європу у структурно не вигідне становище. Великі та більш однорідні ринки у Сполучених Штатах та Китаї сприяють швидкому масштабуванню та створюють миттєвий попит з боку споживачів, захоплених технологіями. Національні ринки Європи порівняно менші за розміром, що ускладнює для нових гравців пропонування такого ж масштабу, незважаючи на зусилля Європейського Союзу щодо створення єдиного ринку. А структури управління Європи, а в деяких випадках і їхня філософія щодо промислової політики, роблять значні державні інвестиції та втручання складнішими або

повільнішими, ніж, наприклад, у Китаї, де значні централізовані державні інвестиції створюють зростання стратегічних технологій та секторів. У Сполучених Штатах сильна увага до інновацій у державних закупівлях сприяє розвитку нових технологій, наприклад, через Агентство передових оборонних дослідницьких проектів (DARPA) [52].

Європейські лідери з R&D зосереджені в автомобільній промисловості

Витрати на НДДКР (R&D) глобальної топ-250 компаній за обсягом інвестицій у R&D, 2017–18

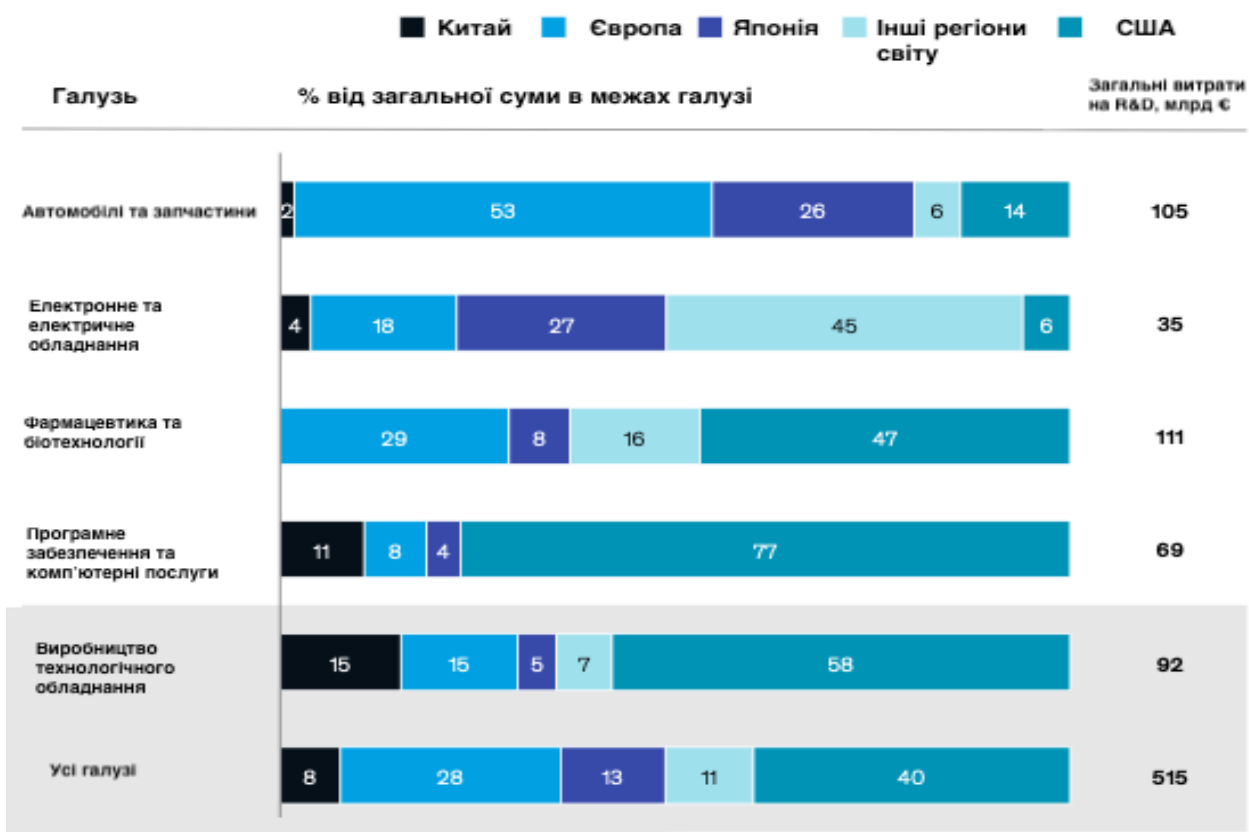


Рис. 3.4. Порівняльний аналіз частки глобальних інвестицій у R&D у визначені галузі промисловості за окремими регіонами та країнами за 2017-2018 рр., %

*Джерело: [52]

Отже, з наведеного фрагмента можна зробити кілька узагальнених висновків.

По-перше, ключовою структурною проблемою Європи в інноваційному розвитку є не брак талантів чи наукового потенціалу, а саме фрагментація ринку та політик. На відміну від США й Китаю, де інноваційний продукт одразу отримує

доступ до великого, відносно однорідного внутрішнього ринку, європейські компанії змушені масштабуватися через мозаїку національних регуляцій, мов, податкових режимів та закупівельних практик. Це знижує швидкість виходу на ринок і робить європейські стартапи менш привабливими з погляду ефекту масштабу.

По-друге, навіть попри наявність проєкту ЄС із побудови єдиного ринку, на практиці бар'єри між національними економіками залишаються відчутними, особливо в секторах, де значну роль відіграє держава (енергетика, транспорт, охорона здоров'я, оборона). Для молодих інноваційних компаній це означає, що домашній ринок є відносно невеликим, а вихід за його межі потребує додаткових витрат на локалізацію й відповідність регулюванню.

По-третє, інституційна архітектура Європи є повільнішою щодо великих цільових інвестицій, ніж централізована модель Китаю або більш гнучкі інструменти США. У Китаї держава здатна швидко спрямувати значні ресурси в обрані технологічні напрями, створивши «коридор зростання» для цілих галузей. У США роль каталізатора виконують, зокрема, інноваційно орієнтовані державні закупівлі (типу DARPA), які формують платоспроможний попит на ще незрілі технології. У Європі ж складніша система прийняття рішень і різні національні пріоритети уповільнюють запуск подібних інструментів [52].

Отже, структурна фрагментованість робить Європу менш сприятливим середовищем для швидкого масштабування інновацій, навіть за наявності високої наукової бази та якісного людського капіталу. Щоб скоротити цей розрив, політика інновацій у ЄС має не лише стимулювати R&D, а й послідовно зменшувати внутрішні бар'єри для комерціалізації та запроваджувати більш агресивні, скоординовані механізми створення ринкового попиту на нові технології.

3.2. Аналіз передових практик управління інноваціями в країнах Азії (Японія, Південна Корея)

Загальні витрати на дослідження та розробки японських та корейських фірм у 2004 році склали 88,7 млрд та 21,7 млрд доларів США за паритетом купівельної спроможності. Відображаючи відносно більший розмір японської економіки, японські фірми витратили приблизно в чотири рази більше на НДДКР, ніж корейські фірми. Однак, якщо порівняти це з ВВП кожної країни та загальною доданою вартістю ВВП країни та загальною доданою вартістю в промисловості, інтенсивність досліджень та розробок японських фірм становила 2,35% та 3,13%, а в цій галузі інтенсивність досліджень та розробок японських фірм становила 2,35% та 3,13%, а корейських фірм – 2,19% та 2,99%, а корейських фірм – 2,19% та 2,99% відповідно. Таким чином, відносна інтенсивність досліджень та розробок для японських фірм становила 2,35% та 3,13%, а для корейських фірм – 2,19% та 2,99% відповідно [12, с. 46].

Підсумовуючи, деякі важливі подібності японських та корейських фірм у сфері управління інноваціями були виявлені шляхом огляду агрегованих статистичних даних:

- інтенсивність досліджень та розробок японських та корейських фірм є подібною і водночас найвищою серед основних країн ОЕСР;
- корпоративні зусилля в галузі досліджень та розробок сильно зосереджені на кількох галузях промисловості (електроніка, мікроелектроніка та автомобілі) в обох країнах;
- більшість досліджень та розробок проводяться у великих фірмах як у Японії, так і в Кореї.

Водночас також спостерігаються деякі суттєві відмінності:

1. спеціалізація, пов'язана з введенням та виходом, на певних галузях промисловості навіть сильніша в Кореї, ніж у Японії;

2. корейські фірми володіють відносно меншою інтелектуальною власністю, ніж японські фірми, і більшою мірою покладаються на імпорт технологій.

Технологічну стратегію фірм можна описати загалом як вибір ними портфеля інвестицій у розробку нових продуктів та процесів у відповідь на їхнє технологічне становище та важливість нових технологій. У цьому сенсі як японські, так і корейські фірми можна охарактеризувати як сильно підприємницькі, оскільки їхня середня інтенсивність досліджень і розробок вища, ніж у їхніх конкурентів з усіх інших провідних країн регіону.

Однак перспективу можна звузити до тієї міри, якою фірми готові інвестувати в розробку технологій, які є новими та незнайомими для них на даний момент часу. Якщо вони активно інвестують у такі технології, з якими вони не знайомі, їхню стратегічну поведінку можна охарактеризувати як прийняття ризику, тоді як, навпаки, вона є неохочим до ризику, якщо вони зосереджуються на інвестиціях у технології, які їм відносно добре відомі.

У цьому відношенні можна спостерігати деякі чіткі відмінності між японськими та корейськими фірмами. Японські фірми стали відомими як технологічні лідери в різних галузях, таких як електроніка, мікроелектроніка та автомобілі. Однак, примітно, що їхні зусилля в галузі досліджень та розробок у більшості випадків постійно зосереджувалися на певному наборі технологій. Наприклад, у напівпровідниковій промисловості вони здебільшого дотримувалися технологій, з якими вони були відносно знайомі, як щодо кінцевих продуктів, на яких вони зосереджувалися (переважно мікросхеми пам'яті), так і щодо допоміжних технологічних процесів. Так само, в автомобільній промисловості, конкурентна сила провідних фірм, таких як Toyota, головним чином побудована на вдосконаленні практик управління процесами, які були запроваджені кілька десятиліть тому, а не була переважно результатом зусиль у сфері нових продуктів або технологічних процесів [34].

У фармацевтичній промисловості інновації японських фірм, також, на відміну від фірм з інших країн, були переважно засновані на модифікаціях, тобто побудовані на знайомих сполуках та застосуваннях. Навіть у галузях, де Японські фірми стали відомими як світові піонери, такі як рідкокристалічні дисплеї, їхнє формування технологічних знань виявилось дуже кумулятивним, а не результатом масштабних інвестицій у нові технології за короткий період часу. Цікаво, що дослідження корпоративних стратегій японських фірм виявили, що їхній ступінь диверсифікації є відносно низьким, що додатково підтверджує спостереження, що вони схильні дотримуватися сфер діяльності, з якими вони вже знайомі. Загалом, стратегічна поведінка японських фірм у сфері управління інноваціями видається переважно схильною до уникнення ризику та консервативною.

Дослідження технологічних стратегій корейських фірм показують, що їхня стратегічна поведінка відрізняється від поведінки японських фірм. Наприклад, Hyundai Motor, у своїх зусиллях щодо досягнення технологічної незалежності від іноземних автомобільних компаній, неодноразово намагалася зробити значні кроки в напрямку технологій, з якими раніше була абсолютно незнайома, таких як виробництво двигунів. Samsung Electronics також має досвід агресивного просування в нові технологічні галузі напівпровідникової промисловості. Крім того, компанія активно вивчає технологічні можливості в галузях, які наразі все ще знаходяться за межами комерціалізації. Іншим прикладом є агресивна, ризикована та, зрештою, успішна розробка систем стільникового зв'язку CDMA корейськими телекомунікаційними компаніями. Корейські фірми також стали відомі загалом своїми агресивними стратегіями диверсифікації на корпоративному та бізнес-груповому рівнях. Їхнє сміливе просування в нові галузі, продукти та технологічні сфери можна охарактеризувати як підприємницьке. Загалом, корейські фірми, на відміну від японських, схильні застосовувати ризиковану стратегію поведінки в

галузі управління інноваціями, оскільки вони швидко просуваються в технологічні галузі, з якими вони раніше не були знайомі [30].

Сфера постачання технологій має центральне значення для управління інноваціями фірм, оскільки вона визначає, звідки і як отримуються технологічні знання, необхідні для розробки нових продуктів і процесів. Зокрема, відносна вага внутрішніх і зовнішніх джерел технологій є вирішальним питанням у цьому контексті.

Згідно з національною статистикою досліджень і розробок двох країн, японські та корейські фірми витратили 13,1% та 13,7% своїх загальних витрат на дослідження та розробки у 2004 році на зовнішні джерела відповідно. Це свідчить про те, що лише відносно незначна частина технологій у корпоративному секторі отримується ззовні. Іншими словами, японські та корейські фірми, схоже, отримують більшу частину своїх нових технологій завдяки внутрішній діяльності. Цю оцінку також підтвердили дослідження інновацій в обох країнах. Однак, що стосується корейських фірм, то в останні роки спостерігається зростання технологічної співпраці, особливо з іноземними партнерами [59].

Оскільки ліцензійні платежі стороннім компаніям не класифікуються як витрати на НДДКР, національна статистика НДДКР показує лише частину загальної картини. Платежі корейських фірм за імпорт технологій становлять понад одну п'яту їхніх витрат на НДДКР, тоді як відповідна частка дуже мала у випадку Японії. В загальному сукупні дані свідчать про те, що, хоча фірми в обох країнах надають чіткий загальний пріоритет внутрішньому пошуку технологій, корейські фірми значно більшою мірою покладаються на зовнішні джерела технологій з-за кордону, ніж японські фірми.

Ще одним важливим аспектом міжнародного постачання технологій є обсяг та якість технологічних знань, отриманих із закордонних джерел. Окрім даних про міжнародну торгівлю технологіями, цей вимір також можна виміряти відносною

важливістю витрат на закордонні дослідження та розробки серед загальних витрат фірм на дослідження та розробки.

За даними ОЕСР (2006), японські фірми витратили 1,8% та 4,3% своїх загальних витрат на дослідження та розробки за кордоном у 1998 та 2003 роках відповідно. Хоча важливість міжнародних досліджень та розробок таким чином зростає для японських фірм в останні роки, їх відносна вага все ще набагато нижча, ніж у випадку американських фірм, які витрачають близько 15% своїх досліджень та розробок за кордоном, та фірм з основних європейських країн, де понад 20% загальних корпоративних досліджень та розробок витрачається за кордоном.

Що стосується корейських фірм, то таких вичерпних даних про міжнародні витрати на дослідження та розробки немає. Нещодавнє опитування серед 192 провідних корейських фірм показало лише 15,6% цих фірм підтримували будь-яку закордонну діяльність у сфері досліджень та розробок. Більше того, більше половини тих фірм, які брали участь у міжнародних дослідженнях та розробках, витратили менше 5% від свого загального обсягу досліджень та розробок за кордоном. Ці результати свідчать про те, що лише 15,6% цих фірм підтримували будь-яку закордонну діяльність у сфері досліджень та розробок. Ці результати, хоча вони не є безпосередньо порівнянними з даними ОЕСР щодо Японії та інших країн, свідчать про те, що загальна важливість міжнародних досліджень і розробок також є досить низькою для корейських фірм [60].

Існують різні управлінські практики, які широко впроваджуються в галузі досліджень та розробок як японськими, так і корейськими фірмами. Фірми з обох країн стали відомими своєю швидкою розробкою нових продуктів, що значною мірою сприяло їхній міжнародній конкурентоспроможності. Скорочення часу розробки продукту було досягнуто завдяки паралельній та дублюючій роботі на різних етапах розробки замість послідовної організації роботи та інтеграції розробницької роботи між різними функціями та відділами всередині фірми шляхом створення міжфункціональних команд та спеціальних цільових груп.

Відповідно, менеджери продуктів, які координують такі міжфункціональні команди або цільові групи, мають сильні позиції в системах управління фірм порівняно з керівниками функціональних відділів. Таким чином, можна зробити висновок, що японські та корейські фірми мають багато спільних практик та інструментів в управлінні дослідженнями та розробками, які, здається, значною мірою сприяли їхньому розвитку.

Водночас, однак, між ними також можна спостерігати деякі відмінності.

У випадку японських фірм раннє та інтенсивне залучення незалежних від основних постачальників, тобто таких фірм, які можуть мати тісні стосунки з певними виробниками, але не контролюються ними в управлінні, до діяльності з розвитку – це ще одна поширена управлінська практика. Корейські фірми менш відомі цим підходом. У їхньому випадку інтеграція постачальників у проекти розвитку, здається, обмежується головним чином такими фірмами, які є членами фірм, що є членами тієї ж бізнес-групи і таким чином контролюються управлінським шляхом. Однак деякі корейські фірми нещодавно стали відомі своїми інтенсивними зусиллями щодо покращення ринкової привабливості своїх нових продуктів шляхом ранньої інтеграції дизайнерської діяльності в проекти розробки продуктів. У різних центрах корпоративного дизайну, які часто розташовані за кордоном, можливі майбутні дизайни продуктів створюються на самому початку всього процесу розробки нового продукту.

Узагальнюючи, японські та корейські фірми мають різні практики управління дослідженнями та розробками, такі як паралельні процеси розробки та міжфункціональна інтеграція, які значною мірою підвищили їхню технологічну конкурентоспроможність. Водночас, однак, можна також спостерігати деякі відмінності між ними. Зокрема, японські фірми, здається, приділяють особливу увагу інтеграції вище за течією в проекти розробки

шляхом раннього залучення постачальників, тоді як корейські фірми приділяють особливу увагу інтеграції нижче за течією, позиціонуючи нові дизайни продуктів як відправну точку для нових проектів розробки продуктів.

Управлінські стратегії та заходи зазвичай впроваджуються у відповідь на конкретну конкурентну та фінансову ситуацію фірми. Тому управлінську практику не можна класифікувати як універсально “хорошу” чи “погану”. Її ефективність та результати завжди залежать від конкретного випадку та ситуації, в якій працює фірма. Незважаючи на цей фундаментальний факт, управлінські інструменти та системи все ще можна оцінювати як успішні або неуспішні в широкому спектрі галузей або конкурентних контекстів. Деякі спільні управлінські інструменти та практики, прийняті японськими та корейськими фірмами, очевидно, значною мірою сприяли їхній інноваційності та конкурентному успіху протягом останніх років і десятиліть. Значні інвестиції в дослідження та розробки та надання високого пріоритету внутрішньому пошуку технологій були добре вписаними стратегіями у східноазійське культурне середовище, яке підтримує формування організацій із сильним стратегічним наміром наздогнати та перегнати конкурентів у технологічному плані.

Аналогічно, на рівні впровадження, такі практики, як управління проектами з перекриттям фаз та міжфункціональна інтеграція, також виявилися дуже успішними в широкому спектрі галузі, таких як автомобілі, електроніка та мікроелектроніка. Крім того, довгострокові практики працевлаштування в поєднанні з системами компенсації та просування на основі старшинства також, ймовірно, покращили технологічні показники японських та корейських фірми в контексті наздоганання, оскільки вони забезпечували гарантії зайнятості менеджерам і працівникам і підвищували їхню трудову мотивацію.

Однак в останні роки ці практики управління людськими ресурсами були оцінені більш критично, особливо в контексті управління інноваціями.

Хоча вони могли бути сприятливими протягом періоду наздоганання, деякі недоліки стали очевидними, коли фірми досягли технологічного передового рівня. За таких обставин індивідуальна креативність та продуктивність дослідників та інженерів набувають більшого значення порівняно із загальною злагодженістю організації. Більше того, гнучкі практики працевлаштування, такі як найм та компенсація здібних дослідників ззовні на конкурентній основі незалежно від їхнього віку, мають перевагу, оскільки привносять різноманітність та нові ідеї та перспективи в науково-дослідну організацію.

У сукупності, здається, що середовище та виклики для управління людськими ресурсами японських та корейських фірм, особливо в галузях, пов'язаних з інноваціями, значно змінилися завдяки їхньому успішному технологічному наздогананню.

Отже, зіставлення японських і корейських підходів до управління інноваціями показує, що обидві групи фірм досягли високих результатів завдяки поєднанню масштабних інвестицій у НДДКР, перевазі внутрішнього пошуку технологій та застосуванню схожих організаційних інструментів - насамперед паралельної розробки та міжфункціональної інтеграції. Саме ця комбінація дала змогу їм протягом кількох десятиліть успішно конкурувати в галузях з високими бар'єрами входу - автомобілебудуванні, електроніці, мікроелектроніці.

Водночас порівняння виявляє й принципову розбіжність у стратегічній поведінці. Японські компанії загалом тяжіють до кумулятивного, еволюційного розвитку вже освоєних технологічних траєкторій і демонструють відносно нижчу готовність входити в технологічно «незнайомі» сфери. Корейські ж компанії, навпаки, частіше обирають стратегії, пов'язані з вищим ступенем ризику: активніше користуються зовнішніми джерелами технологій, швидше заходять у нові продукти й ринки та ширше застосовують диверсифікацію. Це робить їхні інноваційні стратегії більш підприємницькими за характером.

З огляду на це можна стверджувати, що обидві моделі є життєздатними, але оптимальними за різних умов. Консервативно-кумулятивна японська модель добре працює в галузях із усталеною технологічною логікою, де вирішальними є якість процесів, надійність і довгострокові інвестиції. Корейська ж модель дає перевагу там, де ринок і технології змінюються швидко, а вікно можливостей для входу є обмеженим у часі. Для подальшого зростання як японським, так і корейським фірмам доведеться гнучкіше комбінувати ці два підходи: зберігати сильну внутрішню дослідницьку базу, але водночас активніше використовувати зовнішні джерела знань і більш селективно застосовувати ризикові інноваційні інвестиції..

3.3. Рекомендації щодо адаптації зарубіжних інструментів управління інноваціями в діяльність SNF Canada

У попередніх підрозділах було показано, що більшість сучасних інструментів управління інноваціями, які сьогодні вважаються “класичними” (phase-gate, lean startup, open innovation, портфель інновацій, внутрішньопідприємницькі програми, roadmapping), були розроблені в контекстах, відмінних від реальності SNF Canada. Переважно це великі промислові або технологічні корпорації США, Європи, Японії та Південної Кореї, які мають власні науково-дослідні підрозділи, лабораторії, тривалі продуктові цикли й працюють на глобальних, а не регіональних ринках. SNF Canada - це, навпаки, компанія, яка працює у B2B-сегменті з готовими товарами, має близько 120 активних клієнтів, квартальний оборот на рівні 25–30 млн CAD та валову маржу близько 14%, тобто функціонує у відносно маржинально-чутливому середовищі. Її інновації на найближчу перспективу мають радше операційно-логістичний, ніж “високотехнологічний” характер: створення власного складу на 1 200 палетомісць, інтеграція Business Central із WMS, прискорення циклу “замовлення → резерв → відвантаження”, зниження dead stock та підвищення OTIF до 96%. У таких умовах пряме перенесення зарубіжних інструментів без адаптації

неминуче призведе до перевантаження процесів, “паперового” контролю й надто високих накладних витрат на саму систему інновацій.

Тому в цьому підрозділі запропоновано не “впровадити все, що є у світовій практиці”, а сформувати адаптований набір інструментів, які, по-перше, відповідають розміру й операційній моделі SNF Canada, по-друге, підсилюють уже заплановану інновацію зі складом і наскрізною синхронізацією, і по-третє, створюють керований контур постійного поліпшення без різкого зростання управлінської складності. Далі подано рекомендації в логіці “що взяти”, “як спростити” і “як вбудувати в наявні процеси”.

Перш ніж переносити будь-який іноземний інструмент, варто зафіксувати три характерні обмеження SNF Canada.

По-перше, компанія працює з переважно повторюваними замовленнями від обмеженої кількості клієнтів. Це означає, що простір для радикальних продуктових інновацій невеликий, а простір для сервісних, логістичних і цифрових інновацій - навпаки, значний. Отже, більшість інструментів мають орієнтуватися не на винайдення нового продукту, а на зниження часу й вартості поставки, підвищення прозорості й інтеграції.

По-друге, маржа 14% не дозволяє утримувати “важкі” R&D-підрозділи, але дозволяє фінансувати 2–3 паралельні інноваційні ініціативи на рівні 0,8–1,2% від квартального обороту (тобто 200–350 тис. CAD на квартал для всіх ініціатив разом). Це менш ніж у класичних виробничих компаній, отже інструменти мають бути недорогими в адмініструванні.

По-третє, ключовою інновацією на найближчі 6–12 місяців є запуск складу та WMS-контур. Тому інші інструменти слід не протиставляти цьому проєкту, а вбудувати в нього: наприклад, використовувати lean-підхід не до продукту для клієнта, а до внутрішнього процесу комплектування; використовувати phase-gate не до “нової технології”, а до розгортання модулів Business Central.

Виходячи з цього, ціллю адаптації зарубіжних інструментів є створення в SNF Canada компактної, але повторюваної моделі управління інноваціями, яка забезпечує:

1. відбір невеликої кількості ініціатив із максимальним операційним ефектом
2. поетапний контроль витрат
3. швидке тестування на реальному потоці замовлень
4. фіксацію даних у Business Central для подальшого аналізу.

Класична model stage/phase-gate у західних компаніях має 5–6 фаз: ідея, попереднє дослідження, розроблення, тестування, комерціалізація, постпроектний аналіз. Для SNF Canada такий обсяг контролю був би надмірним, але і повністю відмовлятися від етапності не можна, оскільки капітальні витрати (оренда/капітуалізація складу, сканери, доопрацювання Business Central, навчання) у сумі можуть становити 200-300 тис. CAD.

Тому доцільно застосувати укорочений варіант phase-gate із трьома воротами:
Gate 1 - бізнес-обґрунтування.

На цьому етапі служба фінансів разом з операціями формує очікуваний ефект: зниження термінових відправок із 6–7% до 2%, скорочення часу замовлення з 46 до 24 годин, підвищення OTIF до 96%, скорочення dead stock до 8%. Ефект переводиться в гроші (у попередніх розрахунках - 50-75 тис. CAD на квартал). Якщо ефект нижчий за 40 тис. CAD/кв., ініціатива не проходить ворота.

Gate 2 - технологічна й процесна придатність.

ІТ-служба показує на “пісочниці”, що Business Central бачить склад у режимі близькому до реального часу, WMS читає SSCC, а склад може виконати 65 ліній/год на пікера при трьох паралельних потоках. Якщо під час тесту точність запасів нижча 98% або є розсинхронізація між офісом і складом, ініціатива повертається на виправлення.

Gate 3 - операційне масштабування.

Після стабільної роботи пілота 3–4 тижні підключаються всі SKU, виставляються SLA для логістики й продажів, вводиться щотижневий дашборд. Лише з цього моменту ініціатива вважається “інновацією, що відбулася”.

Таким чином, іноземний інструмент не відкидається, а спрощується до розміру компанії. Важливо, що всі контрольні точки повинні бути вимірюваними саме в Business Central/WMS, а не в окремих Excel - інакше інновація не дасть ефекту прозорості.

Зарубіжний lean startup у своїй оригінальній формі орієнтований на продукти, яких ще немає на ринку. У SNF Canada ситуація інша: пропонуються не нові товари, а новий спосіб їх поставки. Тому доцільно застосувати логіку “створи мінімально життєздатний процес” (MVP-process), а не “мінімально життєздатний продукт”.

MVP-процесом у цьому випадку може бути наступна конфігурація: один клієнт з GTA, обмежений перелік із 4 найчастіших позицій, одна температурна зона, один пікер, один сканер, одна транспортна компанія. Такий MVP дозволить уже на 2–3 тижнях побачити: чи справді система резервує саме ті партії, чи не губляться штрихкоди, чи співпадає фізичний залишок із системним, і як реагує клієнт на скорочення часу відвантаження. Після цього цикл “build–measure–learn” можна проходити раз на тиждень: змінювати розклад приймання, додавати другу зміну комплектування, пробувати інший режим пакування.

Таким чином, замість того щоб проєкт складу “заморозити” на час повного впровадження, SNF Canada може відразу вийти на потік реальних замовлень і ітеративно підкручувати процес. Це і є адаптація зарубіжного інструменту: форма зберігається (є MVP, є вимірювання, є навчання), але об’єктом стає процес.

У великих компаніях інноваційний портфель може включати 40–60 ініціатив різного ступеня ризику. Для SNF Canada доцільно обмежити портфель трьома категоріями, причому в кожній тримати не більше 1–2 активних проєктів.

Перша категорія - інкрементальні/підтримувальні інновації, які дають швидкий і майже гарантований ефект (наприклад, автоматичне створення

пакувальних документів, інтеграція з кур'єрськими службами, довантаження даних про термін придатності в BC). Це має бути основна маса портфеля - 50–60% інноваційного бюджету.

Друга категорія - процесні інновації середнього ризику: розширення складу з 1 200 до 1 600 палетомісць, введення другої зміни, створення self-service порталу для клієнтів, де вони бачать свої залишки в реальному часі. Це 25–30% бюджету.

Третя категорія - експериментальні або ринкові інновації, які можуть не “вистрілити”: наприклад, тестова пропозиція VMI (vendor-managed inventory) для двох ключових клієнтів у Онтаріо або інтеграція з їхніми ERP для авто-замовлень. Це 10–15% бюджету.

Важливо, що така структура фактично повторює “портфель венчурного фонду”, але з поправкою на B2B-логістику: більша частина коштів іде на те, що точно дає результат, а невелика - на те, що може створити диференціацію.

У класичній моделі 3M або Google працівник має 10–20% часу на власні ідеї. У SNF Canada це неможливо: і склад, і продажі працюють у режимі потоку. Однак можна застосувати “компресію” цієї моделі: не 20% щотижня, а 1–2 дні на квартал для міждфункціональної групи, яка працює над конкретним вузьким питанням.

Наприклад, у першому кварталі після запуску складу можна зібрати групу з продажів, логістики, IT та фінансів (6–7 осіб) і поставити задачу: як за рахунок зміни набору пакувальних одиниць і правил резервування знизити кількість часткових відвантажень на 30%. Група протягом двох днів моделює процес у тестовій базі Business Central, вносить пропозиції, далі вони тестуються у двох клієнтів. Така форма внутрішнього підприємництва не вибиває людей з операцій, але створює культурну рамку “у нас можна пропонувати й тестувати”.

Це важливо, бо в компаній типу SNF Canada інновації дуже часто “загинаються” не тому, що система погана, а тому що немає культури дрібних покращень. Запозичення іноземного інструменту тут полягає не в копіюванні 20% time, а в інституціалізації коротких кросфункціональних сесій.

Використання open innovation у вузькому форматі

Повноцінна відкрита інновація (open innovation) передбачає роботу з університетами, стартапами, акселераторами, конкурсами. Для SNF Canada достатньо вузького формату - “керована взаємодія з постачальником технології”.

Оскільки ключовою ІТ-платформою є Business Central, а ключовим операційним об’єктом - склад, то найбільш раціонально будувати відкритість не в бік “усіх”, а в бік 2–3 технологічних партнерів у GTA (постачальник WMS, інтегратор штрихкодів рішень, потенційно - постачальник ТМС). Такий партнер може отримувати доступ до тестового середовища та навпаки - компанія може оформити короткі спільні пілоти. Це і буде адаптацією open innovation: від федеративної моделі до моделі “глибокого постачальника”.

Дані, контроль, звітність як обов’язковий шар адаптації

Практично всі зарубіжні інструменти управління інноваціями передбачають, що результати можна виміряти. Для SNF Canada це особливо важливо, бо компанія йде від “ручних” Excel і має показати, що інновація справді змінила поведінку складу й продажів.

Тому разом із впровадженням інструментів потрібно одразу закласти формат регулярної звітності. Найраціональніший для компанії формат - щотижневий 30-хвилинний “операційний огляд”, де виводяться:

- OTIF по клієнтах і по загальному потоку;
- час виконання замовлення (мета 24 год.);
- швидкість комплектування (мета 65 ліній/год);
- частка термінових відправок (мета $\leq 2\%$);
- точність запасів (мета 98%).

Така звітність не є “інноваційним інструментом” у вузькому сенсі, але без неї адаптація phase-gate, lean чи портфельного підходу буде декларативною. Саме так працюють зарубіжні компанії: інструмент завжди має супроводжуватися дашбордом.

Таблиця 3.1.

**Умовна динаміка операційних показників SNF Canada після адаптації
інноваційних інструментів**

Показник	До впровадження	Через 3 міс.	Через 6 міс.
OTIF, %	89,2	93,5	96,1
Середній час виконання замовлення, год	46	31	24
Dead stock, % портфеля	12,5	9,4	8,1
Частка термінових відправок, %	6,8	3,5	2,1
Швидкість комплектування, ліній/год	38	54	66

*Джерело: укладено автором.

Отже, адаптація зарубіжних інструментів управління інноваціями для SNF Canada не повинна розумітися як механічне відтворення “кращих практик” великих транснаціональних корпорацій. Навпаки, досвід Японії та Південної Кореї, розглянутий у попередньому підрозділі, показує, що навіть між зрілими інноваційними економіками спосіб застосування однакових інструментів істотно різниться: японські компанії використовують їх більш кумулятивно й обережно, корейські - агресивно й ризиково. SNF Canada - компанія іншого масштабу й іншого типу діяльності, тому її модель повинна бути ще більш прагматичною.

Мінімально необхідний набір, який можна впровадити протягом року, складався б із:

1. укороченої фазово-воротної моделі для всіх інноваційних ініціатив;
2. застосування lean-підходу до внутрішніх процесів складу й синхронізації;
3. формування невеликого портфеля інновацій із чітким розподілом на підтримувальні, процесні й експериментальні; (4)
4. інституціоналізації коротких внутрішньопідприємницьких сесій;

5. побудови дашбордів в Business Central для постійного вимірювання ефекту.

У такій конфігурації зарубіжні інструменти перестають бути “модними концепціями” і стають робочими елементами операційної моделі, які безпосередньо впливають на OTIF, швидкість обробки замовлень та маржу. Саме це й потрібно компанії, яка працює у B2B-сегменті з готовою продукцією в умовах канадського ринку. Якщо ж у подальшому SNF Canada розширюватиметься на західну частину та відкриє склад там, закладена зараз дисципліна інновацій дозволить масштабуватися значно швидше, бо процеси вже будуть стандартизовані, а інструменти - відпрацьовані на менших обсягах.

Висновки до розділу 3

Аналіз зарубіжного досвіду показує, що сам по собі високий науковий рівень і велика кількість талантів ще не гарантують успіху в інноваціях. Європа має сильні університети, дослідницькі центри та відомі компанії, які створюють проривні технології у фармацевтиці, “зеленій” енергетиці чи промисловій автоматизації. Водночас континент стикається з проблемами: ринок розбитий на національні сегменти, приватні інвестиції в дослідження та розробки відстають від США і Китаю, а процеси ухвалення рішень часто надто повільні. Через це європейським компаніям складніше швидко масштабувати успішні рішення, будувати глобальні цифрові платформи і конкурувати з “суперзірками” на кшталт американських і азійських техгігантів.

Досвід Японії та Південної Кореї показує іншу модель. Обидві країни зробили ставку на системні інвестиції у дослідження та розробки, сильну внутрішню інженерну школу і тісний зв'язок між виробництвом та R&D. Японські компанії зазвичай рухаються більш обережно: вони вдосконалюють уже знайомі технології, накопичують досвід крок за кроком, будують перевагу на якості процесів і

надійності. Корейські компанії, навпаки, діють сміливіше: активно заходять у нові технологічні ніші, швидко диверсифікуються, більше ризикують і частіше використовують зовнішні джерела технологій. Обидва підходи можуть бути успішними, але кожен працює краще в певних умовах: японський - там, де потрібна стабільність і довга еволюція, корейський - там, де ринок і технології змінюються дуже швидко.

Для SNF Canada це означає, що немає “єдиного правильного” зразка, який просто потрібно скопіювати. І європейський, і азійський досвід показують: успішні компанії не стільки беруть чужі інструменти, скільки підлаштовують їх під свої розміри, ринок, маржу та реальні задачі. Великі корпорації можуть дозволити собі десятки паралельних R&D-проектів, глобальні платформи, окремі інноваційні центри та довгі цикли розробки. Для SNF Canada важливіше інше - щоб кожна інновація була “близькою до каси”: давала вимірюваний ефект у сервісі, логістиці, швидкості обробки замовлень, точності запасів та маржі.

Саме тому у розділі 3 зроблено акцент не на копіюванні повних моделей США, ЄС чи Східної Азії, а на їхній розумній адаптації до реалій B2B-бізнесу з готовою продукцією. Фазово-воротний підхід пропонується у спрощеному форматі, щоб контролювати ключові інвестиції без зайвої бюрократії. Ідеї lean startup переносяться не на створення нових продуктів, а на побудову “мінімально життєздатного процесу” у складі та логістиці. Портфель інновацій звужується до кількох ініціатив з найвищим впливом, а внутрішнє підприємництво набуває форми коротких кросфункціональних сесій, а не великих програм. Усі ці інструменти “приземлюються” на конкретні показники - OTIF, час виконання замовлення, частку термінових відправок, dead stock, швидкість комплектування.

У підсумку розділ 3 підводить до простого, але важливого висновку. Успішне управління інноваціями - це не стільки про гучні концепції, скільки про вміння чесно подивитися на свій бізнес, зрозуміти, де саме в ньому виникає втрата цінності, і вибрати такі інструменти, які реально допоможуть цю втрату зменшити. Європа,

Японія та Південна Корея дають багатий набір прикладів, як можна будувати інноваційну модель. Завдання SNF Canada - взяти з цього набору те, що підсилює її власні сильні сторони, враховує обмеження і дає компанії можливість рухатися вперед невеликими, але впевненими кроками, перетворюючи інновації з абстрактного поняття на щоденний інструмент покращення результатів.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було отримано комплексні наукові та практичні висновки щодо інструментів управління інноваціями та можливостей їх адаптації в діяльності SNF Canada Ltd.

1. Поглиблено досліджено сутність інновацій, їхню роль і вплив на економічний розвиток. Встановлено, що інновації є ключовим фактором зростання продуктивності, підвищення конкурентоспроможності та трансформації бізнес-моделей. В сучасній економіці саме здатність впроваджувати інновації стає визначальною для формування економічної цінності, входу на нові ринки та сталого розвитку підприємств.

2. Проаналізовано еволюцію підходів до управління інноваціями. Показано, що управління інноваціями перейшло від традиційних лінійних моделей до відкритих інновацій, екосистемного підходу, цифрової трансформації та data-driven управління. Найефективніші інноваційні стратегії нині базуються на партнерстві, гнучкості та інтеграції клієнта в процес створення інновації.

3. Систематизовано класифікацію інструментів інноваційного менеджменту. Виявлено, що сучасні компанії використовують технологічні, фінансові, організаційні та маркетингові інструменти управління інноваціями, поєднуючи традиційні методи з цифровими рішеннями: ERP/CRM-системами, аналітикою даних, автоматизацією процесів і R&D управлінням.

4.Надано розширену характеристику діяльності SNF Canada Ltd. Визначено, що компанія є важливим елементом міжнародної групи SNF і одним із лідерів ринку полімерів для водоочистки в Північній Америці. Підтверджено високий рівень технологічності її продукції, розвиток інфраструктури та орієнтацію на екологічну відповідальність і сталий розвиток.

5.Проведено стратегічний аналіз SNF Canada Ltd., який засвідчив наявність стійких конкурентних переваг: доступ до глобальних ресурсів, високий рівень сервісу, власні складські потужності, міжнародну R&D підтримку. Водночас виявлено ризики, пов'язані з залежністю від імпорту, ціновою чутливістю ринку та регуляторним тиском.

6.Проаналізовано систему управління інноваціями в SNF Canada Ltd. Визначено, що компанія перебуває у фазі активної цифровізації: впроваджено ERP Business Central, аналітику Power BI, WMS, розвиваються корпоративні цифрові сервіси. Це дозволило скоротити операційні витрати та підвищити рівень сервісу. Однак потребують удосконалення процеси інтеграції даних, управління запасами та швидкість комерціалізації технологічних рішень.

7.Досліджено зарубіжний досвід інноваційного менеджменту провідних країн Європи та Азії. Виявлено, що їхній успіх ґрунтується на високому рівні державної підтримки, розвинених R&D екосистемах, партнерствах між бізнесом та наукою, інвестиціях у цифрові технології, автоматизації, стійкі технології. Найкращі практики мають системний характер і забезпечують швидке впровадження інновацій від лабораторії до виробництва.

8.Сформовано набір інструментів інноваційного управління, рекомендованих для адаптації в SNF Canada Ltd. Серед них: digital-driven модель управління інноваціями, розвиток клієнтського сервісу на основі даних та KPI, прискорення і трансферу технологій, гнучкі логістичні моделі, а також створення інноваційних партнерств та пілотних проєктів із ключовими клієнтами.

9. Розроблено практичні рекомендації щодо модернізації інноваційної діяльності компанії. Запропоновано комплекс рішень: посилення R&D присутності в Канаді, оптимізація складських операцій через автоматизацію, розширення продуктової лінійки з урахуванням екологічних трендів, впровадження сервісних бізнес-моделей та удосконалення процесів управління ризиками ланцюгів постачання. Очікуваним результатом є підвищення рівня сервісу, зростання маржі та зміцнення ринкових позицій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дичківська О. О. Інноваційний менеджмент. Київ : ДІА, 2018. 82 с.
2. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Київ : Основи, 2011. 242 с.
3. Друкер П. Бізнес та інновації. Київ : Наш Формат, 2019. 352 с.
4. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком підприємства. Суми : Університетська книга, 2016. 334 с.
5. Christensen C. The Innovator's Dilemma. Harvard Business School Press, 1997. 286 с.
6. Chesbrough H. Open Innovation. Harvard Business School Press, 2003. 272 с.
7. Osterwalder A. Business Model Generation. Wiley, 2010. 288 с.
8. Blank S. The Four Steps to the Epiphany. K&S Ranch, 2013. 384 с.
9. Ries E. The Lean Startup. Crown Business, 2011. 336 с.
10. Twiss B. Managing Technological Innovation. Economics, 1989. 214 с.
11. Nelson R. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, 1982. 454 с.
12. H. Ogadiri Innovation Management in Japan. Springer, 2015. 322 с.
13. J. Li. Incentives for Innovation in China: Building an Innovative Economy, 2017. 258 с.
14. Amsden A. Asia's Next Giant. Oxford University Press, 1989. 400 с.
15. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. Pinter, 1987. 205с.
16. Odagiri H. Technology and Industrial Development in Japan. Oxford University Press, 1996.324 с.
17. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. Pearson, 2016. 206 с.
18. Chopra S. Supply Chain Management. Pearson, 2019. 528 с.
19. Мартиненко З. Е., Макар І. В. Управління підприємством. Харків : Щедра садиба плюс, 2017. 296 с.

20. Котлер Ф., Келлер К. Маркетинг-менеджмент. Київ : Хімджест, 2018. 356 с.
21. Nelson R., Winter S. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, 1982. 454 с.
22. Odagiri H., Goto A. Technology and Industrial Development in Japan. Oxford University Press, 1996. 324 с.
23. Інновації : навч. посіб. / Гуревич Д. Т., Чекан О. С., Грибан О. М., Макарова В. В. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 389 с.
24. OECD. Oslo Manual 2018. OECD Publishing, 2018.
25. European Commission. European Innovation Scoreboard 2023. Luxembourg, 2023.
26. World Economic Forum. Global Competitiveness Report 2019. WEF, 2019.
27. UNCTAD. World Investment Report 2022. UN, 2022.
28. Lee K., Mathews J. Innovative Catching-up: The Case of Korea. Journal of the Asia Pacific Economy, 2012.
29. Ernst D. Innovation Offshoring... East-West Center Working Papers, 2006.
30. Kim Y., Park Y. The Role of R&D... Technological Forecasting and Social Change, 2010.
31. ASML Holding N.V. Annual Report 2022.
32. BioNTech SE. Annual Report 2021.
33. Siemens AG. Annual Report 2022.
34. Volvo Group. Annual Report 2022.
35. Schneider Electric. EcoStruxure White Paper, 2020.
36. Spotify S.A. Annual Report 2021.
37. Nokia Corp. Annual Report 2015.
38. Thyssenkrupp AG. Annual Report 2019.
39. SNF Group Official Website

<https://www.snf.com>

40. SNF Canada Official Website

<https://www.snfcanada.ca>

41. Government of Canada – Innovation Portal

<https://innovation.canada.ca>

42. Canada Business Insights (Government of Canada)

<https://ised-isde.canada.ca/site/businesses/en/business-intelligence>

43. Statista – Global R&D Spending 2023

<https://www.statista.com/topics/2412/research-and-development-expenditure/>

44. PwC Global Innovation Study 2022

<https://www.pwc.com/gx/en/services/consulting/global-innovation-survey.html>

45. Deloitte Technology Innovation Report 2021

<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology/articles/tech-trends.html>

46. KPMG Global CEO Outlook 2023

<https://kpmg.com/global/en/home/insights/2023/10/global-ceo-outlook.html>

47. BCG Innovation Analytics Portal

<https://www.bcg.com/capabilities/innovation-strategy>

48. EU Open Data Portal – Innovation Indicators

<https://data.europa.eu/en>

49. World Bank – Innovation & Competitiveness Data

<https://data.worldbank.org/topic/science-and-technology>

50. McKinsey – Digital Transformation Insights

<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital>

51. Harvard Business School – Cases on Innovation

<https://hbsp.harvard.edu/cases/>

52. MIT Sloan Management Review – Innovation

<https://sloanreview.mit.edu/tag/innovation/>

53. IBM Research – Open Papers & Innovations

<https://research.ibm.com/publications>

54. Cisco Innovation White Papers

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/executive-perspectives/innovation.html>

55. Gartner Innovation Market Forecast 2023

<https://www.gartner.com/en/insights/innovation>

56. R&D Magazine – Global Funding Forecast

<https://www.rdworldonline.com>

57. Innovation Leaders Report – FutureLearn

<https://www.futurelearn.com/info/blog/innovation-leaders>

58. Accenture Technology Vision 2023

<https://www.accenture.com/us-en/insights/technology/technology-vision>

59. OECD Innovation Policy Platform

<https://www.oecd.org/innovation/>

60. UNIDO – Industrial Innovation Database

<https://www.unido.org/resources/data-and-statistics>

61. Statistics Canada – R&D Data

https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/subjects/innovation_and_research

62. The Economist – Technology Quarterly

<https://www.economist.com/technology-quarterly/>

63. ScienceDirect – Innovation Management Journals

<https://www.sciencedirect.com/journal/innovation-and-management-review>

64. Google Scholar

<https://scholar.google.com>