

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет менеджменту та маркетингу**

Кафедра менеджменту підприємств

ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО

Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА
10 червня 2024 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня бакалавра

**за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»**

**на тему: «ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ
НА ПІДПРИЄМСТВІ»**

Виконала студентка 4 курсу, групи УІ-01
ГАЛЬКО Маргарита Валеріївна

(підпис)

Керівник ст. викладач кафедри менеджменту підприємств
к.е.н. КОРЖОВ Євген Олександрович

(підпис)

Рецензент доцент кафедри економічної кібернетики
к.е.н., доц. ДУЧЕНКО Марина Михайлівна

(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
цитат та вилучень з праць інших авторів без
відповідних посилань

Студент(ка) _____
(підпис)

Київ – 2024 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту підприємств

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітньо-професійна програма **«Менеджмент і бізнес-адміністрування»**

Сертифікатна програма **«Менеджмент інвестицій та інновацій»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА

12 жовтня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

ГАЛЬКО Маргариті Валеріївні

1. Тема роботи: «ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ»

керівник роботи к.е.н., старший викладач **КОРЖОВ Євген Олександрович** затверджено наказом по університету від 30.05.2024 № 2222-с

2. Термін подання студентом роботи: 10.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: наукова та навчально-методична література, законодавчі й нормативні акти України, які регламентують особливості діяльності підприємства у тій чи іншій сфері, інформація про історію створення та розвиток підприємства **ФОП «Цвір А.В.»**, фінансова звітність (форма № 1 «Баланс», форма № 2 «Звіт про фінансові результати» за 2019-2023 рр.; форма № 5 «Примітки до річної фінансової звітності»); звіти про виробництво продукції за 2019-2023 рр.; статут.форма № 5 «Примітки до річної фінансової звітності»); звіти про виробництво продукції за 2019-2023 рр.; статут.

4. Зміст пояснювальної записки

а) теоретична частина:

- розглянути загальні підходи до визначення поняття «інноваційний клімат»;
- проаналізувати методики дослідження регулюючих факторів формування сприятливого інноваційного клімату підприємств;

б) аналітична частина:

- висвітлити інноваційну діяльність підприємства та регіону;
- здійснити аналіз інноваційного клімату підприємства та регіону, знайти найменш розвинуті складові у формуванні інноваційного клімату;
- дослідити можливості удосконалення цих складових інноваційного клімату, на основі чого буде сформований проєкт з впровадження системи вторинної переробки задля виготовлення підшипника ковзання з металобрухту.

в) рекомендаційна частина:

- розробити проєкт з впровадження системи вторинної переробки задля виготовлення підшипника ковзання з металобрухту;
- обґрунтувати результативність та економічну ефективність реалізації запропонованого проєкту;
- надати пропозиції подальшого вдосконалення інноваційної діяльності та інноваційного клімату підприємства на основі запропонованого проєкту.

5. Перелік ілюстративного матеріалу

1. Загальна характеристика підприємства ФОП «Цвір А. Д.»;
2. Операційна та виробничо-технологічна діяльність підприємства матеріально-технічне забезпечення підприємства ФОП «Цвір А. Д.»;
3. Основні показники діяльності ФОП «Цвір А. Д.»;
4. Стан інноваційної діяльності підприємства та регіону;
5. Оцінка та діагностика інноваційного клімату на підприємстві та в регіоні;
6. Характеристика основних проблем та викликів формування інноваційного клімату на підприємстві та в регіоні;
7. Опис та економічне обґрунтування проєкту;
8. Оцінка ефективності проєкту.

6. Дата видачі завдання:

12 жовтня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Збір необхідної інформації щодо теоретичних та практичних засад управління реалізацією проектів	08.10.2023 – 31.10.2023	
2.	Розгляд теоретичних положень та практичного досвіду управління реалізацією проектів вітчизняними підприємствами	01.11.2023– 30.11.2023	
3.	Вибір підприємства – бази дослідження, дослідження досвіду та ринкового середовища функціонування підприємства	01.12.2023 – 31.12.2023	
4.	Економіко-управлінський аналіз результатів господарської діяльності підприємства ФОП «Цвір А. Д.»	01.01.2024 – 31.01.2024	
5.	Аналіз діяльності підприємства ФОП «Цвір А. Д.»	01.02.2024 – 28.02.2024	
6.	Діагностика наявної системи управління діяльністю підприємства ФОП «Цвір А. Д.»	01.03.2024 – 31.03.2024	
7.	Розроблення проекту з впровадження нової бізнес-ідеї на підприємстві ФОП «Цвір А. Д.»	01.04.2024 – 30.04.2024	
8.	Обґрунтування ефективності реалізації запропонованого проекту	01.05.2024 – 25.05.2024	
9.	Оформлення дипломної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	26.05.2024 – 30.05.2024	

Студент _____ **Маргарита ГАЛЬКО**

Керівник дипломної роботи _____ **Євген КОРЖОВ**

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Формування інноваційного клімату на підприємстві» містить 82 сторінок, 23 таблиць, 5 рисунків, 15 формул, 1 додаток. Перелік посилань нараховує 42 найменувань.

Метою роботи є дослідження теоретичних, методичних та прикладних аспектів формування інноваційного клімату та його впливу на підвищення інноваційного потенціалу підприємства.

Об'єктом дослідження є виробничо-інноваційна діяльність ФОП «Цвір А. Д.».

Предметом дослідження є теоретичні та практичні засади формування інноваційного клімату та його впливу на підвищення інноваційного потенціалу підприємства.

Базою дослідження є ФОП «Цвір А. Д.».

Методика дослідження, яка застосовувалася при виконанні дипломної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, – це сукупність загальних та специфічних наукових методів. У процесі дослідження виробничо-господарської та інноваційної діяльності підприємства використовувалися: статистичний аналіз – для групування та діагностики даних для дослідження тенденцій динаміки; графічний метод – для наочного сприйняття результатів досліджень; системний підхід – для систематизації розроблених досліджень та обґрунтування доцільності впровадження запропонованого проєкту; метод експертних оцінок – для визначення визначальних факторів формування інноваційного клімату.

За **результатами роботи** проведено дослідження та розроблено інноваційний проєкт впровадження технології вторинної переробки металу, що включає використання металобрухту у виготовленні підшипників ковзання з антифрикційного сплаву

Рекомендації щодо використання результатів роботи полягають у тому, що проведені дослідження можуть бути використані виробничими підприємствами для оптимізації витрат, покращення екологічного іміджу та формуванню інноваційного клімату.

Результати впровадження досліджень, які розроблені в дипломній роботі, були представлені на розгляд керівному складу ФОП «Цвір А. Д.», де було визнано можливість їх практичного застосування.

Ключові слова: фізична особа-підприємець, інноваційний клімат, інноваційна діяльність, система вторинної переробки, металобрухт, підшипник ковзання.

ABSTRACT

The thesis on the topic: «Formation of innovative climate at the enterprise» contains 82 pages, 23 tables, 5 figures, 15 formulas, 1 appendix. The list of links includes 42 items.

The purpose of the work is to study the theoretical, methodical and applied aspects of the formation of the innovation climate and its influence on increasing the innovative potential of the enterprise.

The object of the study is the production and innovation activity of the FOP «Tsvir A.D.»

The subject of the study is the theoretical and practical foundations of the formation of the innovation climate and its influence on increasing the innovative potential of the enterprise.

The basis of the research is the FOP «Tsvir A.D.»

The research methodology used in the completion of the thesis of the first (bachelor) level of higher education is a set of general and specific scientific methods. In the process of researching the industrial, economic and innovative activities of the enterprise, the following were used: statistical analysis - for grouping and diagnosing data for the study of dynamics trends; graphic method - for visual perception of research results; systematic approach - to systematize developed research and justify the feasibility of implementing the proposed project; the method of expert evaluations - to determine the determining factors of the formation of the innovative climate.

Based on the results of the work, a study was conducted and an innovative project was developed for the introduction of metal recycling technology, which includes the use of scrap metal in the production of anti-friction alloy sliding bearings

The recommendations for using the results of the work are that the conducted research can be used by manufacturing enterprises to optimize costs, improve the environmental image, and create an innovative climate.

The results of the implementation of research, which were developed in the thesis, were presented for consideration by the management of the FOP «Tsvir AD», where the possibility of their practical application was recognized.

Key words: *individual entrepreneur, innovative climate, innovative activity, recycling system, scrap metal, sliding bearing.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	5
1.1 Загальні підходи до визначення поняття «інноваційний клімат».....	5
1.2 Методики дослідження регулюючих факторів формування сприятливого інноваційного клімату підприємств	11
Висновки до розділу 1	21
2 АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
ФОП «ЦВІР А. Д.»	23
2.1 Загальна характеристика підприємства ФОП «Цвір А. Д.».....	23
2.2 Діагностика інноваційного клімату на підприємстві та в регіоні	33
2.3 Характеристика основних проблем та викликів формування інноваційного клімату регіону та підприємства	49
Висновки до розділу 2	53
3 РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
ФОП «ЦВІР А. Д.»	55
3.1 Опис та економічне обґрунтування проекту з формування та покращення інноваційного клімату підприємства	55
3.2 Оцінка ефективності проекту.....	61
Висновки до розділу 3	68
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТОК А.....	77

ВСТУП

Актуальність дослідження полягає в тому, що в умовах сучасного ринку інноваційний клімат стає ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності та стабільного розвитку підприємства. Впровадження новітніх технологій та методів дозволяє підприємствам адаптуватися до швидкоплинних змін зовнішнього середовища, підвищуючи їхню ефективність і стійкість. Одним з важливих аспектів інноваційного клімату є ефективне управління відходами, яке сприяє не лише економії ресурсів, але й зменшенню екологічного впливу. Запропонований проєкт з впровадження технології вторинної переробки металу на ФОП «Цвір А. Д.» є актуальним кроком до покращення екологічної та економічної стійкості підприємства.

Вивченню інноваційного клімату підприємств присвячено низку *актуальних досліджень та публікацій* вітчизняних і зарубіжних науковців. Серед них доцільно виокремити роботи, що досліджують поняття інноваційного клімату, а також фактори, що враховуються під час визначення сприятливості інвестиційного клімату. Так наприклад, Вовканич С.Й. [2], А. Пересада [4], О. Власюк [5], П. Ковалишин [6], Б. Губський [7], І. Горленко, Л. Тарангула [8] та інші досліджують та трактують поняття «інноваційний клімат» по-різному, враховують різні складові та чинники у формуванні інноваційного клімату.

Метою роботи є дослідження теоретичних, методичних та прикладних аспектів формування інноваційного клімату та його впливу на підвищення інноваційного потенціалу підприємства.

Досягнення поставленої мети потребує вирішення таких *завдань*:

- провести теоретичний аналіз інноваційного клімату, розглянути теоретичні концепції та підходи до визначення інноваційного клімату на підприємстві та методи його оцінки;
- провести аналіз та оцінку інноваційної діяльності підприємства та регіону (на макро- та мікрорівнях);
- проаналізувати складові, що впливають на формування інноваційного клімату досліджуваного підприємства;

- дослідити виклики та проблеми формування інноваційного клімату на підприємстві та регіоні;
- запропонувати проєкт з формування та покращення інноваційного клімату на підприємстві;
- оцінити вплив реалізації проєкту на економічні показники підприємства.

Об’єктом дослідження виступає виробничо-інноваційна діяльність підприємства ФОП «Цвір А. Д.».

Предметом дослідження є теоретичні та практичні засади формування інноваційного клімату та його впливу на підвищення інноваційного потенціалу підприємства.

Базою дослідження є підприємство ФОП «Цвір А. Д.».

Методологія дослідження, яка використовується при виконанні дипломної роботи першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти, являє собою сукупність загальнонаукових і специфічних методів узагальнення інформації. У процесі дослідження інноваційно-господарської діяльності підприємства використовувалися наступні методи: статистичний аналіз – метод групує дані в кластери та вивчає дані з метою спостереження тенденцій; графічний метод – цей метод візуалізує результати дослідження та аналізу наданої інформації у спрощеному поданні; системний підхід – за допомогою цього методу розвиваються дослідження, спрямовані на визначення причин інноваційного характеру клімату; метод експертних оцінок – для визначення визначальних факторів формування інноваційного клімату.

Практична значущість роботи полягає в тому, що проведені дослідження можуть бути використані виробничими підприємствами для оптимізації витрат, покращення екологічного іміджу та формуванню інноваційного клімату.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Загальні підходи до визначення поняття «інноваційний клімат»

Формування привабливого інноваційного клімату в країні є головним завданням держави на шляху до створення привабливої та сприятливої інноваційної економіки. Поняття «інноваційний клімат» залежить від таких понять, як «інноваційний потенціал» та «інноваційна діяльність». Тобто більшість науковців вважають інноваційний клімат на макрорівні комплексною ознакою діяльності підприємства, яка свідчить про його здатність і готовність формувати інноваційний потенціал, необхідний для здійснення суб'єктом господарювання інноваційної діяльності. Інші науковці зазначають, що під інноваційним кліматом слід розуміти певний стан зовнішнього середовища організації, який сприяє або перешкоджає досягненню її інноваційної мети. Тому зрозуміло, що необхідною умовою формування інноваційного клімату підприємства є першочергове визначення основних факторів його формування.

Загалом фактори, які враховуються при визначенні сприятливого інвестиційного клімату, різноманітні, тому можемо розглянути деякі з них [1]:

1) макроекономічні (валовий внутрішній продукт, ВВП на душу населення, рівень інфляції, зайнятість і безробіття, валютний обмін, платіжний баланс, розмір внутрішнього і зовнішнього боргу країни, структура власності, темпи економічного зростання тощо).);

2) стан і розвиток фінансового ринку;

3) політичні (ступінь довіри до влади, політичний клімат країни, підтримання правопорядку, ступінь демократії, рівень корупції тощо);

4) правові (ступінь делегування управління інвестиційною діяльністю виконавчій владі на високому рівні, ефективність законодавчої бази, наявність податкових пільг для іноземних інвесторів, інших пільг тощо);

5) інноваційні (впровадження нових творчих і технологічних досягнень, розвиток науки і техніки, інформаційного потенціалу тощо);

6) демографічно-трудова (якість трудових ресурсів, рівень освіти, природний приріст населення, смертність, середня номінальна заробітна плата, чисельність населення)

7) природні та кліматичні (сприятливий клімат, родовища корисних копалин, запаси природних ресурсів, частка сільськогосподарських угідь, стан екології тощо);

8) міжнародні відносини (міжнародний рейтинг країни, її співпраця з міжнародними організаціями, дотримання ними правил і положень конвенцій і договорів);

9) інституційні фактори (діяльність міжнародних організацій, наявність механізмів державного нагляду, ефективність управління тощо).

Одним із таких факторів є інноваційна культура компанії. На думку Вовканича С.Й., інноваційна культура – це сприйнятливість (чутливість) соціально-економічної системи (або її складових) до накопичення, обробки, генерації та використання творчої інформації в процесах, пов'язаних з інноваційною діяльністю. На макrorівні необхідно створити справді сприятливий для інновацій клімат в країні, щоб сприяти ефективній трансформації виробництва в інноваційні моделі, використовуючи всі необхідні механізми та стимули для підвищення інтересу до впровадження наукоємних технологій у виробничих сферах. Іншими словами, формування інноваційної атмосфери на макrorівні потребує чіткої національної інноваційної політики. Це передбачає збереження стабільності економічного та політичного клімату в державі, створення сприятливих умов для іноземних інвестицій, збільшення обсягів фінансової підтримки інноваційної діяльності, наукових розробок, удосконалення нормативно-правової бази державного регулювання. Необхідно створити інші сприятливі умови для розвитку ефективної регіональної інноваційної інфраструктури, яка б забезпечувала фінансове, інформаційне, рекламне та інше сприяння інноваційному процесу, а також розробляла програми інноваційного розвитку окремих регіонів і реалізовувала законодавство щодо

розвитку інноваційних процесів, усі вони вважаються першочерговими для розробки ефективної політики щодо інноваційного розвитку країни в цілому. Усе це позитивно вплине на інвестиційно-інноваційний клімат та підвищить ефективність інноваційної діяльності [2].

Питання створення ефективного інноваційного клімату на вітчизняних підприємствах є частиною широкого спектру питань, вирішення яких призведе до суттєвих змін у сфері інноваційної діяльності та використання технологій. Інноваційна культура компанії є відносно недавньою концепцією, але сьогодні її починають розглядати на особистому рівні. Вона не лише демонструє ступінь розвитку інноваційних процесів, але й ступінь участі людей у цих процесах, їхню задоволеність участю та відповідність процесу. Метою культури інновацій у розвитку підприємства є сприяння взаємодії між усіма складовими інноваційної системи підприємства. Сприятливий інноваційний клімат у компанії формується наступним процесом: клімат інновацій у компанії, їх потенціал для інновацій та дії компанії щодо інновацій. Як наслідок, ця залежність є суттєвою, оскільки свідчить про необхідність додаткових досліджень процесів, які призводять до ефективного інноваційного клімату в бізнес-організаціях. Сприятливий інноваційний клімат у компанії формується наступним чином: «інноваційний клімат підприємства → інноваційний потенціал підприємства → інноваційна діяльність підприємства», а тобто клімат інновацій у компанії, їх потенціал для інновацій та дії компанії щодо спрямування та продукування інновацій. Як наслідок, ця залежність є суттєвою, оскільки свідчить про необхідність додаткових досліджень процесів, які призводять до ефективного інноваційного клімату в бізнес-організаціях [3].

Ефективність цього причинно-наслідкового зв'язку також призводить до створення та поширення інновацій. Важливо визнати, що такий зв'язок:

– сприяє виробленню нових ідей, ступінь їх інноваційності (якісний характер інновацій, які вони реалізують) визначається насамперед взаємодією інноваційного мікроклімату та макроклімату;

– дозволяє транслювати успішні інновації і таким чином має прямий (прямий і опосередкований) вплив на всю діяльність суспільства та його економічну діяльність;

– диференціює процес поширення інновацій – «дифузю інновацій» та/або «конвергенцію інновацій» – на основі ступеня інноваційності реалізованої інновації порівняно із загальною активністю суспільства та рівнем економічної активності («готовність») системи до використання створеної інновації.

Крім того, повертаючись до нашого основного терміну, більшість науковців сьогодні вважають «інноваційний клімат підприємства» (а тобто мікроклімат) комплексним атрибутом діяльності підприємства, який вказує на інноваційний потенціал і готовність суб'єкта до інновацій. «Клімат інновацій на підприємстві називається інноваційним кліматом, цей клімат складається з різних факторів і властивостей, які дозволяють бізнесу мати потенціал для інновацій». У результаті, якщо необхідною умовою створення інноваційного клімату в компаніях є наявність ініціюючих факторів та інформаційної системи між учасниками процесу інноваційної діяльності, то достатньою умовою створення сприятливого інноваційного мікроклімату є інноваційна культура компанії. Водночас саме інноваційна культура підприємства надає різного змісту загальним факторам, роблячи їх вирішальними та змінюючи всю систему інформаційних зв'язків між учасниками процесу інноваційної діяльності з двох сторін. Кількісні параметри та якість інформації. Інноваційна культура – це чутливість соціально-економічної системи (або її складових) до творчої інформації з метою накопичення, обробки, генерації та використання інформації в процесах, пов'язаних з інноваційною діяльністю.

Таким чином, інноваційна культура компанії допомагає створити позитивний імідж серед зовнішніх партнерів і споживачів компанії, яка активно розвиває та реалізує інноваційні ідеї та відкрита до подальшого впровадження інновацій. Отже, роль інноваційної культури в розвитку підприємницької інноваційної діяльності виражається в ролі стимулятора її креативного мислення, оптимізації різноманітних складових корпоративного інноваційного потенціалу та

відображення різноманітних взаємозв'язків між корпоративним інноваційним потенціалом. Помітні слабкі ланки формуються протягом інноваційного циклу та бажання створити очікуване та цінне розуміння поточних сучасних викликів [3].

У науковій літературі існують різні визначення інвестиційного клімату. А. Пересада пояснює інвестиційне середовище як комплекс характеристик соціальних, економічних, організаційних, правових, політичних, соціокультурних умов, що забезпечують діяльність вітчизняних та іноземних інституцій-інвесторів [4]. Автор розглядає інвестиційне середовище як сукупність факторів, але не уточнює, на якому рівні (макро-, мезо- та мікро-) формуються зазначені елементи. О. Власюк ототожнює підприємницьке середовище з інвестиційним і вважає, що це «сукупність об'єктивних та суб'єктивних умов, які впливають на процес інвестування народного господарства та окремих підприємств, компаній, галузей; спроможність економіко-правового середовища забезпечувати певну віддачу на вкладений капітал» [5]. У цій перспективі основне визнання ґрунтується на вірі в те, що економічне та правове середовище забезпечить належну віддачу від інвестованого капіталу, однак автор не може пояснити, які саме компоненти цього середовища представляють вказане середовище. П. Ковалишин вважає, що інвестиційний клімат - це «позитив і негатив середовища, економіки і політики в країні для впровадження інвестиційних проєктів» [6].

Загалом із викладеним твердженням можна погодитись, але важливо зазначити, що воно може бути доповнене додатковими складовими, такими як географічна складова, рівень корупції та злочинності в державі та рівень інвестиційного клімату в країні. стан. Б. Губський вважає, що інвестиційний клімат – це поєднання потенціалу інвестування та ризику інвестування (передусім якісних, політичних, економічних та соціальних аспектів приймаючої країни щодо ймовірності фінансових втрат або доходів від них) [7]. Багато науковців (насамперед І. Горленко, Л. Тарангула [8]) вважають це твердження некоректним, оскільки потенційний об'єкт інвестування розглядається у комплексі з його перевагами, таким чином, демонструє інвестиційну привабливість, а не клімат інвестування. Дослідивши підходи до визначення інвестиційного клімату в

західному та українському науковому співтоваристві, ми помічаємо, що більшість науковців мають спільне розуміння умов, які мають бути присутніми, щоб охарактеризувати процес інвестування на різних рівнях його впровадження. У процесі дослідження було виявлено, що визначення має зосереджуватися не лише на процесі, пов'язаному з інвестиційною діяльністю, але також має враховувати географічні, соціальні, культурні, фінансові, політичні, законодавчі складові, ступінь корупції та ризик.

Виходячи з наведених тверджень, запропонуємо власне тлумачення інвестиційного клімату та власні визначення інших загальних термінів:

інноваційний клімат підприємства – це стан зовнішнього середовища компанії, що впливає на досягнення її інноваційних цілей, сприяючи або перешкоджаючи їм. У структурі даного зовнішнього середовища виділяють фактори непрямого впливу (соціальні, технологічні, економічні та політичні) і прямого впливу (конкурентна і ринкова позиція, технологічний стан, місце компанії в ланцюзі створення вартості, інституційна позиція);

інноваційна діяльність підприємства – це перетворення інноваційного потенціалу підприємства в будь-яку інновацію;

процес інноваційної діяльності – процес забезпечення формування інноваційного потенціалу підприємства на основі створеної підприємством сприятливого інноваційного клімату для здійснення інноваційної діяльності;

формування сприятливого інноваційного макроклімату – це одночасне зростання інноваційного попиту (економічної та соціальної інноваційної тенденції) та інноваційної пропозиції (об'єктивних передумов створення та виробництва інновацій);

підвищення ефективності взаємодії інноваційних на різних рівнях (макро- та мікро-) – збільшення (розширення) взаємовпливів: інноваційного макроклімату на мікроклімат шляхом покращення «вихідних умов» для формування інноваційного клімату підприємства та підвищення кількості екзогенних для нього позитивних факторів; від інноваційного мікроклімату до макроклімату – через виробництво

таких «нових продуктів», рівень інноваційності яких створює певний інноваційний тиск на загальну та економічну (ділову) активність суспільства;

рівень інноваційності інновацій – це рівень впливу (ступінь впливу) успішно реалізованих інновацій на подальший розвиток системи (її елементів). Це критерій (якісна ознака), що визначає, наскільки реалізоване нововведення відповідає категорії «інновація».

Як наслідок, висновок про залежність активності інноваційної діяльності на підприємстві від ступеня інноваційного мікроклімату та макроклімату свідчить про необхідність пошуку ефективних та дієвих моделей управління, функція яких має сприяти створенню сприятливого інноваційного клімату в Україні як на макро-, так і на мікрорівнях (економічної системи в цілому та окремих компаній) [9].

Вищезазначена інформація вказує на те, що інноваційний клімат на різних рівнях формується та змінюється в залежності від низки різних чинників, які можуть бути притаманні кожному підприємству по-різному, і як ми вже зазначили раніше, такі макроекономічні, політичні, правові, демографічні та багато інших чинників, можуть бути різними не тільки для окремих регіонів однієї країни (одного макроклімату), а й для окремих підприємств. Таке твердження вказує на те, що для визначення як позитивних, так і негативних чинників формування інноваційного клімату будь-якого підприємства необхідно провести детальне дослідження як на макро-, так і на мезо- і мікрорівнях, а тобто відповідно й на рівні держави, регіону та окремого підприємства. Саме тому необхідно також дослідити й те, яким саме чином можна провести дане дослідження.

1.2 Методики дослідження регулюючих факторів формування сприятливого інноваційного клімату підприємств

На підставі визначень у попередньому розділі 1.1 розуміння поняття «інноваційний клімат» має враховувати методи дослідження регуляторних факторів, що формують сприятливий інноваційний клімат на підприємствах.

По-перше, рівень і активність інноваційної діяльності підприємства визначаються інноваційним потенціалом підприємства. У свою чергу, формування інноваційного потенціалу, тобто конкретна якісна зміна загального економічного потенціалу підприємства, його «накопичення» та «активізація» безпосередньо залежать від інноваційного клімату підприємства. Слід зазначити, що інноваційний клімат підприємства є основним ендогенним фактором інноваційної діяльності суб'єктів господарювання.

Дане твердження дозволяє нам стверджувати, що визнання основних факторів, які сприяють або безпосередньо створюють інноваційний клімат підприємства, має вирішальне значення для початку його інноваційної діяльності. Зрештою, впливаючи на них, можна не лише регулювати процес продукування інновацій, а й спрямовувати їх напрямком, прогнозувати результати як у кількісному, так і в якісному відношенні, і тим самим забезпечувати достатній ступінь достовірності та істинності очікувань всіх учасників процесу інноваційної діяльності даного підприємства.

Процедуру інноваційної діяльності з точки зору дослідження інноваційного клімату в компанії (його інноваційного потенціалу) можна розглядати як процедуру взаємодії між різними сторонами (підсистемами) з наміром реалізації нових ідей. Учасниками цього процесу, як правило, є: «генератори ідей», компанія, потенційні інвестори і кредитори [10]. Ефективність цього процесу, його оптимальність та результативність передусім залежать від механізмів інформаційної та фінансової комунікації між учасниками цього процесу, а тобто від ефективності їх взаємодії залежить успішність інноваційних проєктів. Зрештою, успіх взаємодії між учасниками інноваційного процесу залежить від рівня їх очікувань реалізації проєкту. А очікування «генератора ідей» базуються на його знаннях, здібностях і таланті, а також залежить від очікування керівництва щодо потенціалу комерціалізації інновації та фінансової звітності компанії. Очевидно, що такі різні очікування учасників процесу призводять до викривлення, звуження інформаційних і фінансових потоків між компонентами, а результатом може бути негативна або зворотна активація всіх ланок причинно-наслідкового зв'язку:

інноваційний клімат шкодить здатності підприємства до інновацій, інноваційний потенціал втрачається, а інноваційна активність припиняється. Через даний механізм причинно-наслідкових зв'язків можна зробити проміжний висновок: диспаритет очікувань між сторонами, залученими в процес інновацій, впливає на інноваційний клімат компанії, при тому, що зменшення інформаційної асиметрії між компонентами покращує інноваційний клімат компанії.

Враховуючи, що на сьогоднішній день в Україні основною і, фактично, єдиною формою публічної інформації про економічний та фінансовий стан будь-якого підприємства є його фінансовий звіт, постає питання, як і чи взагалі результати фінансової звітності ідентифікують перспективи інноваційної активності підприємства. Тобто, як і які саме кількісні показники, відображені в офіційній фінансовій звітності, можуть бути використані для оцінки якісної характеристики підприємства, зокрема його інноваційного клімату. Реалізація такого підходу, як кількісна оцінка якісних характеристик, дозволить зменшити рівень асиметричності інформації між сторонами інноваційного процесу, про який ми говорили раніше, і тим самим зменшити диспропорцію очікувань між ними.

Таким чином, на підставі описаних вище закономірностей та взаємозалежностей, можна зробити наступні висновки:

1. Застосування методів кількісної оцінки якісних характеристик підприємства дозволить кількісно оцінити інноваційний клімат підприємства, тобто визначити показник інтегральної оцінки інноваційного клімату підприємства, що призведе до зменшення диспаритету очікувань всіх сторін інноваційних процесів;

2. Відсутність асиметричності в інформаційному забезпеченні складових інноваційних процесів означатиме, що кількісна оцінка інноваційного клімату підприємства є фактично оцінкою його інноваційної чутливості, тобто поняття «інноваційний клімат підприємства» та «інноваційна чутливість підприємства» стануть тотожними;

3. Можливість виявлення кореляційних зв'язків між інтегральною оцінкою інноваційного клімату підприємства та показниками його фінансової звітності

обов'язково супроводжуватиметься позитивними екстерналіями. Такими «побічними позитивними ефектами можуть бути:

– «кумулятивний ефект» для тих підприємств, котрі мають певний рівень перспектив інноваційної діяльності, це може призвести до покращення фактично існуючого на підприємстві інноваційного клімату (за рахунок зниження інноваційних ризиків);

– «ефект латентної діагностики» для тих підприємств, котрі не мають такого необхідного рівня, це може бути завчасним попередженням необхідності проведення комплексних досліджень щодо зміни обраної стратегії підприємством».

Наведені висновки переконують в необхідності проведення дослідження, метою якого є ідентифікація визначальних (регулюючих) факторів процесу формування сприятливого інноваційного клімату підприємства. Проведення такого дослідження пропонується здійснити за схемою, представленою на рис. 1.1.

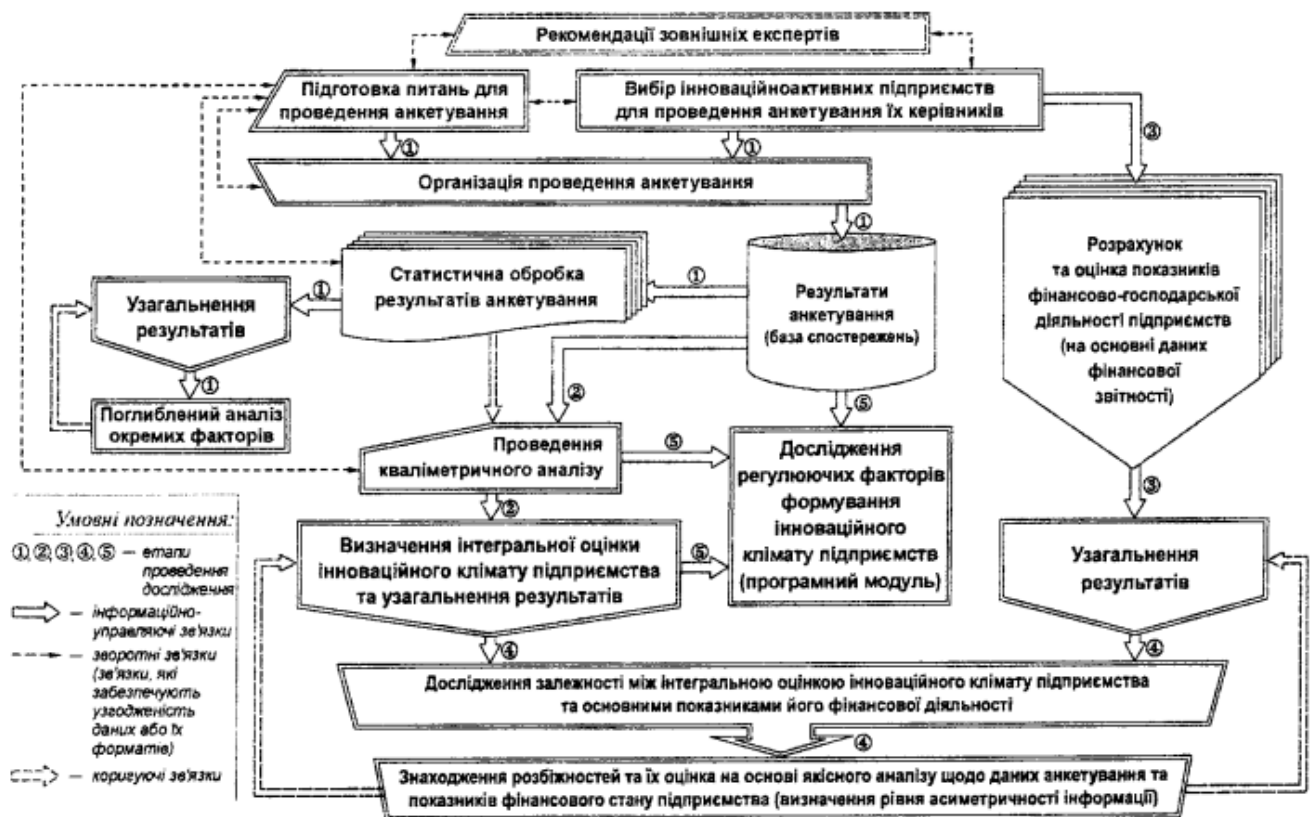


Рисунок 1.1 – Алгоритм проведення дослідження щодо виявлення регулюючих факторів процесу формування інноваційного клімату підприємства

Джерело: [10]

Запропонований та представлений на рис. 1.1 алгоритм передбачає поетапне виконання таких досліджень:

1. Проведення анкетного опитування керівників інноваційно-активних підприємств регіону. Результати статистичної обробки відповідей респондентів та поглибленого аналізу окремих факторів, які найбільш відчутно впливають на перебіг інноваційних процесів, дозволять виявити основні тенденції продукування, розвитку і поширення інновацій в області. Крім того, вони сформулюють достатньо інформативну та об'єктивну інформаційну базу спостережень, необхідну для реалізації наступних етапів запланованого дослідження;

2. Другий етап досліджень передбачає визначення інтегральної оцінки інноваційного клімату підприємства. Необхідність числового вираження інтегральної оцінки інноваційного клімату підприємств за відсутності кількісних показників (результати проведеного анкетування, які, власне, складають інформаційну базу, є виключно якісними) зумовлює використання методів експертних оцінок та кваліметричного аналізу. Такий кваліметричний підхід (якісний) пов'язаний з описом якості об'єктів або процесів з точки зору кількості (оцінка якості за допомогою кількісних показників);

3. Розрахунок та оцінка показників фінансово-господарської діяльності підприємств (на основі даних їх фінансової звітності) є основним завданням третього етапу запланованих досліджень. На основі отриманих результатів (а також результатів другого етапу досліджень) з'являється можливість проведення четвертого етапу окреслених досліджень;

4. Результати дослідження зв'язку між сумарною оцінкою інноваційного клімату підприємства та основними показниками його фінансової діяльності (четвертий етап) мають стати основним доказом у процесі висновку про наявність кореляційного зв'язку між приналежністю підприємства до певного квадранту (який характеризується певним набором умов щодо інноваційного клімату) та основними показниками його фінансово-господарської діяльності;

5. П'ятий етап дослідження передбачає виявлення регулюючих факторів формування інноваційного клімату підприємств. Ідентифікація факторів, які є визначальними у формуванні сприятливого інноваційного клімату суб'єктів господарювання, одразу «переведе» їх в «статус» регулюючих, що представляє практичну цінність даного дослідження [10].

Тобто такий аналіз загалом включає алгоритм, який допомагає визначити кореляцію між якісними та кількісними показниками діяльності підприємства, на основі яких вже й можуть бути визначені фактори формування інноваційного клімату, а також сила їх впливу. Даний аналіз може відбуватись і на макрорівні для виявлення більш загальних глобальних чинників формування інноваційного клімату держави та для більш точного аналізу того, як саме такі ж самі чинники формування клімату для окремого підприємства впливають та формують інноваційний клімат цілої держави чи регіону, а тобто відповідно на макро- і мезорівнях.

Успіх підприємства також безпосередньо залежить від її інноваційної позиції, яка є комплексним економічним показником, що визначає готовність компанії до успішної комерціалізації інновацій, з урахуванням можливостей, що надаються зовнішнім середовищем. Інноваційна позиція компанії поєднує в собі оцінку інноваційного потенціалу та інноваційного клімату.

Інноваційний потенціал компанії (організації) є комплексним економічним показником, який характеризує готовність компанії до впровадження інновацій, враховуючи готовність і мотивацію персоналу, наявність необхідних ресурсів та ефективність управління. Це також включає ступінь готовності до реалізації інноваційних проектів або програм інноваційних змін.

Оцінка інноваційної позиції дозволяє визначити готовність компанії до успішної комерціалізації інновацій та можливості підвищення її конкурентоспроможності. М. Портер пропонує кілька інструментів для аналізу конкурентного середовища, зокрема модель з п'яти факторів, яка враховує: бар'єри на вході, відносну владу покупців, відносну владу постачальників, загрозу замінників та рівень галузевої конкуренції.

Зовнішнє макросередовище не завжди безпосередньо впливає на потенціал організації. Найчастіше цей вплив передається через зовнішнє мікросередовище, яке має прямий вплив на потенціал організації. Аналізуючи вплив клімату на потенціал організації, об'єктом аналізу виступають зони мікросередовища, а предметом - їх вплив на інноваційні цілі та стратегії через інноваційний потенціал, тобто визначення інноваційного мікроклімату. Мікросередовище, яке безпосередньо впливає на компанію, складається з сукупності стратегічних зон.

Вимір і аналіз інноваційного клімату на стратегічному рівні можна проводити експертним шляхом, використовуючи табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Один з методів оцінки стану інноваційного клімату

Компоненти, що оцінюються	Рівень стану компонентів	
	загрози	можливості
<i>1. Оцінка інноваційного макроклімату</i>		
Соціальна, природно-географічна та комунікаційна сфера (соціальне напруження, транспорт, зв'язок)		
Технологічна та науково-технічна сфера (ринок технологій та науково-технічної інформації)		
Економічна та фінансова сфера (податки, пільги, інвестиційний клімат)		
Політична та правова сфера (програми розвитку, законодавча база)		
Підсумкова оцінка стану інноваційного макроклімату		
<i>2. Оцінка інноваційного мікроклімату (аналіз стратегічних зон)</i>		
Зона господарська, сегмент ринку: рівень конкуренції, відносини зі споживачами та партнерами		
Зона капіталовкладень – інвестицій		
Зона нових технологій і науково-технічних інформаційних ресурсів		
Зона сировинних, паливних, енергетичних та матеріально-технічних ресурсів		
Зона трудових ресурсів: ринок праці фахівців, менеджерів, робітників		
Групи стратегічного впливу (на рівні галузі, регіону, міста, району)		
Підсумкова оцінка стану інноваційного мікроклімату		
Усього по інноваційному клімату		
Оцінка макроклімату		
Оцінка мікроклімату		
Підсумкова оцінка стану інноваційного клімату		

Джерело: [39]

Оцінка компонентів і параметрів зовнішнього середовища здійснюється експертом за п'ятибальною шкалою:

- 5: стан компонента (параметра) зовнішнього середовища настільки відмінний і прийнятний, що дозволяє повністю використовувати наявний інноваційний потенціал. Цей стан розглядається як чудова можливість для підприємства;
- 4: стан компонента добрий, що створює певну можливість для використання інноваційного потенціалу;
- 3: стан компонента ненадійний – загрози ще немає, але потрібен нагляд за його динамікою;
- 2: стан компонента викликає тривогу, він негативно впливає на інноваційний потенціал і класифікується як деяка загроза для організації;
- 1: стан компонента загрозливий, що розглядається як серйозна загроза [40].

Для оцінки інноваційної позиції підприємства також широко застосовується метод SWOT-аналізу – оперативний діагностичний інструмент для оцінки середовища організації. Матриця SWOT-аналізу будується на двох векторах: стан зовнішнього середовища (горизонтальна вісь) і потенціал організації (вертикальна вісь). Кожен вектор розділяється на два аспекти: можливості та загрози, що виникають зі стану зовнішнього середовища; сила і слабкість потенціалу організації. На перетині цих аспектів утворюються чотири квадранти з наступними групами ситуацій:

- Поле SO («сила-можливості»). Для оцінки інноваційної позиції підприємства при досягненні інноваційної мети створення нового виробу або переходу на нову технологію це найсприятливіший квадрант – немає необхідності терміново щось змінювати, слід зосередитися на майбутніх планах.
- Поле ST («сила-загрози»). Ідентифікуються фактори інноваційного клімату, які обмежують використання сильних сторін інноваційного потенціалу. Необхідно впровадити спеціальні заходи для збереження сильних сторін.
- Поле WT («слабкість-загрози»). Це найгірше поєднання для фірми, на яке потрібно звернути особливу увагу. Зменшення загроз можливе лише через радикальні зміни в стані організації.
- Поле WO («слабкість-можливості»). Керівництву не додаються нові проблеми від зовнішнього середовища, слід реалізувати раніше заплановані заходи

для посилення інноваційного потенціалу організації.

Отже, стратегічна інноваційна позиція організації визначається через комплексний аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища, що включає оцінку інноваційного потенціалу та інноваційного клімату. Оцінка інноваційної позиції відбувається за допомогою різних матриць. Інноваційна позиція підприємства ($I_{ПОЗ}$) – це інтегральний розгляд інноваційного потенціалу ($I_{ПОТ}$) та інноваційного клімату ($I_{КЛ}$) за допомогою різних матриць:

$$I_{ПОЗ} = \frac{I_{ПОТ} + I_{КЛ}}{2}. \quad (1.1)$$

Однак, при оцінці тої чи іншої ситуації реально враховується не лише інноваційна позиція, але й інноваційна сила, підприємства, яка визначається шляхом множення інноваційної позиції ($ПОЗ$) на коефіцієнт інноваційної активності (K_{IA}):

$$C_{iH} = ПОЗ * K_{IA}, \quad (1.2)$$

де $ПОЗ$ – інноваційна позиція, що визначається як рівень інноваційного потенціалу підприємства, це може бути зв'язано з технологічним розвитком, конкурентною позицією та іншими факторами; K_{IA} – коефіцієнт інноваційної активності, що відображає спроможність підприємства реалізувати свій інноваційний потенціал. Це включає такі параметри:

A1 — якість інноваційної стратегії та інноваційної цілі;

A2 — рівень мобілізації інноваційного потенціала;

A3 — рівень залучених капіталовкладень — інвестицій;

A4 — методи, культура, орієнтири, що використовуються при проведенні змін;

A5 — відповідність реакції фірми характеру конкурентної стратегічної ситуації;

A6 — швидкість (темп) проведення стратегічних інноваційних змін;

A7 — обґрунтованість реалізуємого рівня інноваційної активності.

Тобто в даному контексті інноваційна сила підприємства (C_{iH}) є ключовим показником, який визначає його здатність досягати інноваційних цілей в умовах мінливого зовнішнього середовища. Цей показник враховує як рівень

інноваційного потенціалу, так і активність у впровадженні інновацій, що дозволяє отримати комплексну оцінку інноваційного розвитку компанії. Високий рівень інноваційної сили свідчить про ефективну інноваційну стратегію, здатність швидко адаптуватися до змін та залучати необхідні ресурси для підтримки конкурентоспроможності. Відповідно, підприємства з високою інноваційною силою мають більше шансів на успіх в умовах сучасного ринкового середовища, яке характеризується швидкими технологічними змінами та високою конкуренцією.

Застосування інноваційних заходів дозволяє отримувати значний прибуток у довгостроковій перспективі, підвищувати конкурентні переваги, вирішувати кризові ситуації та забезпечувати життєздатність організації. Чим вищий рівень інноваційного потенціалу організації (ступінь її здатності виконувати завдання для досягнення інноваційних цілей, реалізації інноваційних проєктів, програм та нововведень), тим успішніше вона справляється з уникненням криз. Інноваційний потенціал підприємства визначається як технічними, так і управлінськими факторами [40].

Іншим методом оцінки інноваційного клімату є PEST-аналіз (або STEP-аналіз), який застосовується для оцінки впливу зовнішніх факторів при розробці стратегії підприємства. Цей інструмент допомагає коригувати плани. STEP-аналіз доцільно використовувати для аналізу розвинених країн з стабільними політичними системами та розвинутою економікою, де пріоритетними є соціальні та технологічні фактори. PEST-аналіз, навпаки, застосовується для аналізу країн, що розвиваються, де головними є політичні та економічні фактори. Тому для аналізу макросередовища малого та середнього бізнесу в Україні доцільно використовувати цей підхід.

PEST-аналіз (іноді позначають як STEP) – це маркетинговий інструмент, призначений для виявлення політичних (P - political), економічних (E - economic), соціальних (S - social) і технологічних (T - technological) аспектів зовнішнього середовища, які впливають на діяльність підприємства. Метою цього аналізу є виявлення факторів зовнішнього середовища, які мають найбільший вплив на

організацію, та прогнозування динаміки їхнього впливу (сприятливої чи несприятливої) [41].

Також використовується аналіз PESTEL. Це додатковий інструмент для розуміння факторів макросередовища, які впливають на галузь і бізнес. PESTEL включає політичні, економічні, соціальні, технологічні, екологічні та правові фактори. Ці сили формують можливості та загрози для галузі та впливають на SWOT-аналіз. Під час проведення PESTEL-аналізу важливо дослідити шість факторів, які впливають на галузь, і зв'язок між ними та SWOT-аналізом. Політичні чинники можуть включати політику, нормативні акти або торговельні угоди, економічні чинники – зростання, інфляцію чи обмінні курси. Соціальні фактори можуть включати демографічні показники, спосіб життя чи цінності, технологічні – інновації, збої чи розробки. Окрім юридичних факторів, таких як закони, стандарти або вимоги відповідності, слід враховувати екологічні фактори, такі як клімат, ресурси чи проблеми сталого розвитку. Для узагальнення висновків та ілюстрації впливу кожного фактора на галузь використовується діаграма PESTEL – шестисегментне коло з позначенням кожного фактора та ключових моментів для кожного сегмента [42].

Висновки до розділу 1

У першому розділі дипломної роботи визначено ключові аспекти формування інноваційного клімату та його вплив на інноваційний потенціал підприємств. Аналіз факторів, враховуваних при визначенні сприятливості інноваційного клімату, підкреслив їх різноманітність і важливість. Особлива увага приділена інноваційній культурі підприємства та її взаємодії з інноваційним кліматом. Взаємодія між інноваційним кліматом, інноваційним потенціалом та інноваційною діяльністю формує передумови для розвитку інновацій, впливаючи на рівень інноваційності суспільства.

Зазначено, що розвиток сприятливого інноваційного клімату вимагає комплексного підходу та спільних зусиль держави, підприємств та інших галузей

суспільства для ефективного переходу до інноваційної моделі виробництва. Важливість взаємодії інноваційного клімату та інноваційної культури визначена як ключовий аспект для розвитку інноваційної діяльності підприємств та створення сприятливого середовища для інновацій в країні.

Додатково, висновки про інвестиційний клімат підкреслюють його комплексність та важливість врахування різноманітних факторів, таких як географічна складова, рівень корупції та криміногенності. Аналіз поняття «інвестиційний клімат» виявив необхідність системного та комплексного підходу до управління інноваційним та інвестиційним розвитком, підкреслюючи важливість різноманітних факторів у формуванні сприятливого середовища в Україні. Тобто проаналізувавши поняття «інноваційний клімат підприємства» і «інноваційна культура», можна сказати, що інноваційний клімат визначає готовність підприємства до інновацій та формування відповідного потенціалу, а інноваційна культура впливає на творчу думку та готовність до випередження в умовах сучасності.

Також слід зазначити, що розглянуті методики дослідження регулюючих факторів формування інноваційного клімату підприємств вказують на важливість інноваційного потенціалу та його взаємодії з інноваційним кліматом. Особлива увага приділена ролі фінансової звітності та можливості застосування кількісної оцінки для зменшення диспаритету між очікуваннями сторін інноваційного процесу. Загальний висновок полягає в необхідності проведення досліджень для ідентифікації регулюючих факторів формування сприятливого інноваційного клімату на підприємствах та можливості практичного використання отриманих результатів у управлінській діяльності та стратегічному розвитку підприємств.

2 АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ФОП «ЦВІР А. Д.»

2.1 Загальна характеристика підприємства ФОП «Цвір А. Д.»

Повна назва підприємства: Фізична особа підприємець «Цвір А. Д.».

Скорочена назва: ФОП «Цвір А. Д.».

Юридична та фактична адреса: Україна, 14021, Чернігівська обл., місто Чернігів, вул. Слободська, будинок 75-А, квартира 17.

Підприємство ФОП «Цвір А. Д.» було зареєстровано 10.01.2007 року, що означає, що вже протягом 17 років вони активно діють на українському ринку. Крім того, компанія знаходиться під контролем органів доходів та зборів. Засновником підприємства є Цвір Андрій Дмитрович [11].

Команда топменеджерів ФОП «Цвір А. Д.» складається з:

- Цвір Андрій Дмитрович - власник (ФОП «Цвір А.Д.»). Основний приймач рішень та власник бізнесу, який відповідає за стратегічне керівництво компанією.
- Корольов Максим Ігорович - виробничий директор. Відповідає за організацію виробничого процесу, управління персоналом і забезпечення виробничої ефективності.
- Миколаєнко Світлана Леонідівна - відділ маркетингу і продажів. Відповідає за розробку маркетингових стратегій, вивчення потреб ринку і залучення нових клієнтів.
- Слюсар Василь Васильович - відділ технічної підтримки. Забезпечує технічну підтримку обладнання та технічне консультування для клієнтів.
- Коваленко Юлія Миколаївна - фінансовий відділ. Відповідає за фінансове планування, облік та звітність, контроль витрат і оптимізацію фінансових процесів.
- Ткаченко Юрій Анатолійович - відділ якості. Забезпечує контроль

якості продукції та впровадження системи управління якістю.

– Шклярук Дмитро Іванович - відділ закупівель і снабження. Відповідає за закупівлю сировини та матеріалів для виробництва, управління постачальниками і оптимізацію ланцюга постачання.

– Стандур Тетяна Валеріївна - відділ персоналу. Відповідає за управління персоналом, найм і підбір кадрів, розвиток персоналу та управління трудовими відносинами.

ФОП «Цвір А. Д.» виступає в ролі одного з активних учасників на ринку послуг з обробки металу в Чернігові та області. Використання передових технологій, наявність висококваліфікованої команди фахівців та міцні партнерські зв'язки сприяють утриманню лідерських позицій компанії. Довгострокова стратегічна орієнтація враховує різні етапи життєвого циклу продукції, забезпечуючи планове оновлення асортименту та раціональний розподіл ресурсів на інноваційну розробку і введення на ринок нових товарів. Особлива увага також приділяється розширенню асортименту продукції та його успішному впровадженню на різних ринках збуту.

З наданням послуг з обробки металу на промисловому ринку України ФОП «Цвір А. Д.» працює з 2007 року. Спеціалізуючись у цій галузі, вони надають широкий спектр послуг, включаючи нанесення покриття на метали, згинання та зварювання металевих виробів і форм високої складності.

ФОП «Цвір А. Д.» також спеціалізується у виконанні комплексної обробки листового металу на замовлення в Чернігові та інших регіонах України. Вони можуть працювати як за готовими кресленнями, так і розробляти проекти відповідно до індивідуальних потреб клієнтів. Під час виробництва використовуються різноманітні матеріали, такі як нержавіюча сталь, алюміній, звичайна сталь та інші металеві сплави.

Основним напрямом діяльності підприємства є:

– Оброблення металів та нанесення покриття на метали.

Також підприємство займається іншою діяльністю, яка включає [11]:

– Виробництво електричного освітлювального устаткування;

- Виробництво будівельних металевих конструкцій і частин конструкцій;
- Діяльність посередників у торгівлі меблями, господарськими товарами, залізними та іншими металевими виробами;
- Кування, пресування, штампування, профілювання; порошкова металургія;
- Оптова торгівля іншими товарами господарського призначення;
- Неспеціалізована оптова торгівля.

ФОП «Цвір А. Д.» - це компанія, яка спеціалізується на наданні комплексних послуг з різання, згинання та зварювання металевих виробів та форм високої складності. Вони виробляють деталі для різних сфер промисловості, включаючи важку та легку, а також складні та відповідальні компоненти для точного обладнання.

Послуги з металообробки ФОП «Цвір А. Д.» включають: кування; пресування; різання металу; нанесення покриття на метал; перфорація металу; профілювання металу; штампування та ін. Також важливо підкреслити, що ФОП «Цвір А. Д.» виробляє електричне освітлювальне устаткування, машини і устаткування для сільського та лісового господарства, меблі для офісів, металеві меблі, металеві вікна та двері та ін.

Можна відмітити такі конкурентні переваги на ринку підприємства ФОП «Цвір А. Д.»:

- Використання передового обладнання: Компанія може похвалитися використанням сучасного обладнання від відомих європейських виробників, що дозволяє їй забезпечувати високу якість обробки металу.
- Висококваліфікований персонал: Наявність кваліфікованих співробітників, які мають досвід роботи з передовим обладнанням, дозволяє компанії забезпечувати високу якість виготовлення продукції та виконання замовлень у встановлені терміни.
- Гнучкість та індивідуальний підхід: ФОП «Цвір А.Д.» може пропонувати індивідуальні рішення для кожного клієнта, враховуючи їхні потреби та вимоги, і надавати гнучкі умови співпраці.

– Конкуренстоспроможні ціни: Незважаючи на використання передового обладнання та високу якість послуг, ФОП «Цвір А.Д.» може пропонувати конкурентоспроможні ціни, що робить її привабливим вибором для клієнтів.

– Широкий спектр послуг: Компанія може надавати комплексні послуги з обробки металу, пресування, зварювання та інші види обробки, що забезпечує клієнтам повний спектр рішень під одним дахом.

ФОП «Цвір А.Д.» займає стійку позицію на ринку протягом багатьох років. Навіть у важких економічних умовах, особливо під час дуже важкого 2022 року, компанія продовжує показувати значний ріст. Основна частина продукції компанії продається на внутрішньому ринку.

ФОП «Цвір А. Д.» займається закупівлею сировини для своєї діяльності, такої як смоли та сполучні речовини, наповнювачі, пігменти та добавки, а також усієї хімічної сировини від постачальників. ФОП «Цвір А. Д.» закуповує сировину у ТОВ «Нікельхром Україна».

Діяльність з металообробки включає закупівлю наступних матеріалів:

- Металеві листи, стрижні та котушки;
- Сталь: вуглецева сталь, нержавіюча сталь, легована сталь;
- Алюміній: листи, екструзії, чушки;
- Мідь: листи, прутки, труби;
- Листи, труби, прутки, профілі з різних металів, необхідні для виготовлення спеціального обладнання;
- Металеві деталі на замовлення: виготовлені компоненти, такі як кронштейни, рами або корпуси;
- Інші метали: залежно від конкретних вимог можуть знадобитися інші метали, наприклад латунь, бронза або титан.

Підприємству також потрібні різні хімікати та покриття для виробництва обладнання. ФОП «Цвір А. Д.» закуповує ці хімікати у ТОВ «УманьХімТрейд Україна». Вони включають:

- Грунтовки: інгібітори іржі, прискорювачі адгезії.
- Матеріали для покриття: фарби, порошки, гальванічні розчини.

- Розчинники та очисники: знежирювачі, хімікати для підготовки поверхні.
- Каталізатори та добавки: підсилювачі властивостей покриття, таких як довговічність, колір або текстура.
- Клеї та герметики: епоксидні, силіконові, поліуретанові.

Для виробництва електричних освітлювальних приладів та іншого устаткування ФОП «Цвір А. Д.» купує електричні частини, такі як дроти, з'єднувачі, перемикачі, монтажні плати. ФОП «Цвір А. Д.» купує ці електричні частини в Ensytec (м. Київ). Це включає:

- Дроти та кабелі: мідні або алюмінієві дроти різного калібру для проведення електрики всередині пристроїв.
- Друковані плати: друковані плати (PCB) зі скловолокна або інших підкладок для монтажу електронних компонентів.
- Інші компоненти, такі як перемикачі, резистори, конденсатори, котушки індуктивності та світлодіоди.

Інша сировина, яку підприємство закупляє у різних постачальників, включає кріплення (болти, гайки, гвинти, заклепки), фарби та покриття, механічні компоненти (гідравлічні або пневматичні системи, двигуни, приводи).

При надходженні сировини працівники компанії проводять вхідний контроль для перевірки її якості та відповідності ТУ. Вони візуально перевіряють матеріали на наявність видимих дефектів, пошкоджень або невідповідності в кількості. Вони гарантують, що якість і характеристики сировини відповідають вимогам виробництва. Вони також переглядають супровідну документацію, надану постачальником, таку як сертифікати матеріалів, звіти про випробування та заяви про відповідність. Це також включає забезпечення того, щоб матеріали відповідали галузевим стандартам, нормативним вимогам і внутрішнім специфікаціям.

Сировина доставляється на складі ФОП «Цвір А. Д.», де працівники за допомогою спеціалізованих транспортних засобів, таких як навантажувачі, транспортують її до призначеного місця. Вони реалізували логічне

розташування з чітко позначеними проходами, полицями та ящиками для зберігання, щоб полегшити навігацію та пошук. Вони зробили це, згрупувавши схожі предмети разом за такими характеристиками, як розмір, форма, тип матеріалу або етап виробництва. ФОП «Цвір А. Д.» також запровадила системи управління запасами, щоб відстежувати рівень сировини та змінювати замовлення, коли це необхідно.

ФОП «Цвір А. Д.» має різні виробничі процеси для кожного виду діяльності. Виробничий процес обробки металу включає наступне:

- Різання: використання машин, таких як ножиці, пилки або різачки, для нарізання металевих листів або прутів бажаних форм і розмірів.

- Формування: використання таких методів, як згинання, штампування або пресування для формування металевих частин відповідно до проєктних специфікацій.

- Механічна обробка: використання верстатів з ЧПК (комп'ютерне числове керування) для виконання точних операцій обробки, таких як свердління, фрезерування чи токарна обробка.

- Зварювання: з'єднання металевих компонентів за допомогою різних методів зварювання, таких як MIG (інертний газ металу) або TIG (інертний газ вольфраму).

Процес виготовлення металевого покриття включає наступне:

- Підготовка поверхні: Очищення та видалення будь-яких забруднень, іржі або сміття з металевих поверхонь за допомогою таких методів, як хімічне очищення або абразивне очищення.

- Згладжування поверхні: використання методів шліфування або полірування для досягнення гладкої поверхні та забезпечення однорідності.

- Нанесення ґрунтовки: нанесення ґрунтовки для підвищення адгезії та стійкості до корозії.

- Нанесення покриття: використовуйте такі методи, як гальванічне покриття, порошкове покриття або фарбування розпиленням, щоб нанести бажане металеве покриття.

– Затвердіння: піддайте металеві частини з покриттям термічній обробці або процесам затвердіння, щоб забезпечити належну адгезію та довговічність покриття.

Коли всі деталі оброблені, вони збираються для виготовлення кінцевого продукту. Співробітники збирають металеві компоненти з покриттям у більші групи відповідно до проєктовки продукту. Вони містять й неметалеві компоненти, такі як кріплення, прокладки або електричні компоненти, якщо це необхідно. Потім вони забезпечують правильну посадку, вирівнювання та функціональність зібраних компонентів.

Оздоблення та обробка поверхонь включає:

– Підготовка поверхні: Очищення, шліфування або полірування поверхонь виробу для отримання бажаної обробки та зовнішнього вигляду.

– Покриття та фарбування: нанесення захисних покриттів, фарб або оздоблення для підвищення довговічності, естетики та стійкості до корозії.

– Маркування: додавання ярликів продуктів, фірмових знаків та ідентифікаційних позначок, необхідних для відстеження та відповідності стандартам.

Також загалом ФОП «Цвір А. Д.» запровадили заходи контролю якості на різних етапах виробництва, щоб забезпечити дотримання специфікацій і стандартів. Вони перевіряють не тільки сировину, але й компоненти, що знаходяться в процесі виробництва, і готову продукцію на наявність дефектів або невідповідностей. Вони використовують такі методи тестування, як візуальний огляд, аналіз розмірів або тестування матеріалів для перевірки якості.

Щодо логістики, то ФОП «Цвір А. Д.» не тільки виробляє свою продукцію, але й оптово продає. Це означає, що вони демонструють вертикальну інтеграцію, оскільки контролюють два етапи ланцюжка поставок. Процес розповсюдження починається з того, що клієнти розміщують замовлення через різні канали, включаючи телефон, електронну пошту, веб-сайт або особисті запити. Співробітники перевіряють деталі замовлення, включаючи специфікації продукту, кількість, параметри доставки та умови оплати. Потім вони вибирають

продукти з інвентарю на основі вимог замовлення, забезпечуючи точність і повноту. Продукти надійно упаковуються для транспортування з використанням відповідних пакувальних матеріалів і методів, щоб запобігти пошкодженню під час транспортування. Клієнти можуть особисто приїхати на склад забрати товар. Компанія також доставляє товари клієнтам за допомогою своїх власних мікроавтобусів.

Зважаючи на викладену інформацію, можна узагальнити та систематизувати її в формі SWOT-аналізу в таблиці 2.1 для докладного вивчення переваг та недоліків компанії, потенційних загроз і можливостей.

Таблиця 2.1 – SWOT-аналіз компанії ФОП «Цвір А. Д.»

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> 1. Багаторічний досвід 2. Використання передового обладнання та сучасних технологій у виробництві. 3. Наявність висококваліфікованого персоналу з досвідом роботи. 4. Стійка позиція на ринку у своїй ніші. 5. Широкий асортимент послуг з обробки металу. 6. Ефективна мережа партнерських зв'язків. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Висока конкуренція 2. Залежність від внутрішнього ринку збуту. 3. Обмежена географія експорту. 4. Потреба у постійному оновленні обладнання та технологій. 5. Можливість виникнення проблем з якістю продукції. 6. Воєнний конфлікт 7. Проблеми з логістикою
Можливості	Загрози
<ol style="list-style-type: none"> 1. Розширення експортних ринків та підвищення частки експорту. 2. Розробка нових продуктів та послуг для різних секторів промисловості. 3. Виведення на ринок інноваційних рішень у сфері обробки металу. 4. Партнерство з іншими компаніями для спільного виробництва або розробки нових продуктів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зміни в економічному середовищі та політиці, що можуть вплинути на попит клієнтів. 2. Зростання конкуренції на ринку обробки металу. 3. Негативні впливи світових подій, таких як економічні кризи або геополітичні конфлікти. 4. Можливість змін в законодавстві, що можуть вплинути на виробництво або експорт продукції. 5. Постійна нестійкість економічного середовища через воєнний конфлікт

Складено автором

Загальний підсумок SWOT-аналізу для ФОП «Цвір А. Д.» показує, що компанія має сильні сторони, такі як високотехнологічне обладнання, висококваліфікований персонал та стійку позицію на ринку. Проте існують слабкі сторони, такі як залежність від внутрішнього ринку та обмежена географія

експорту. Однак є можливості для подальшого розвитку, зокрема, розширення експортних ринків і розробка нових продуктів. З урахуванням загроз, таких як зміни в економічному середовищі та зростання конкуренції, компанія повинна бути готова до адаптації та прийняття стратегій для збереження своїх лідерських позицій та подальшого зростання.

Тепер детальніше обговоримо фінансову спроможність та ефективність діяльності ФОП «Цвір А. Д.». Детально розглянемо фундаментальні показники, що описують фінансову успішність підприємства, включаючи собівартість продукції, що випускається, валовий дохід і чистий прибуток. Щоб зрозуміти всю картину, ми скористаємося інформацією з таблиці 2.2, яка в першу чергу стосується 2021, 2022 та 2023 років. Ці показники продемонструють природу та еволюцію фінансових результатів компанії за останні три роки. Ми звернемо увагу на такі важливі моменти, як зміна собівартості, динаміка чистого доходу, щоб повніше оцінити ефективність та довготіття ФОП «Цвір А. Д.» на ринку.

Таблиця 2.2 – Основні показники діяльності ФОП «Цвір А. Д.»

Показники	2021 рік	2022 рік	2023 рік	Темпи зростання, %	
				2021/2022	2022/2023
Чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.	1320,8	1556,2	1639,9	17,8	5,4
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис.грн.	916,3	1048,7	1226,4	14,4	16,9
Інші операційні доходи	164,1	140,3	178,6	-14,5	27,3
Інші операційні витрати	90,8	104,4	105,7	15,0	1,2
Інші витрати	-	52,2	75,7	-	45,0
Чистий прибуток	477,8	491,2	410,7	2,8	-16,4

Складено автором на основі інформації зі звітів надані підприємством про фінансові результати суб'єкта мікропідприємництва за 2021-2023 р.р.

За цими даними, можна зробити наступні висновки щодо фінансово-економічної діяльності ФОПу «Цвір А. Д.» за 2021-2023 роки. ФОП «Цвір А. Д.» показав позитивний тренд в доходах від основної діяльності, з чистим доходом від реалізації продукції, який зріс на 17,8% в 2022 році в порівнянні з 2021 роком, а потім зріс на 5,4% в 2023 році. Однак собівартість реалізованої продукції (товарів,

робіт, послуг) також зросла, але темпи зростання були вищими, ніж у чистого доходу, що може свідчити про збільшення витрат на виробництво або збільшення цін на ресурси. Інші операційні доходи спочатку знизилися на 14,5% в 2022 році, а потім зросли на 27,3% в 2023 році, що може свідчити про зміну в додаткових джерелах доходу або зміну в бізнес-моделі. Інші операційні витрати зросли на 15,0% в 2022 році, а потім зросли лише на 1,2% в 2023 році, що може свідчити про збільшення витрат, не пов'язаних з основною діяльністю. Інші витрати з'явилися в 2022 році і зросли на 45,0% в 2023 році, що може свідчити про збільшення непередбачених витрат або витрат, не пов'язаних з основною діяльністю. Незважаючи на зростання доходів, чистий прибуток зріс лише на 2,8% в 2022 році, а потім знизився на 16,4% в 2023 році. Це може свідчити про те, що збільшення витрат перевищило збільшення доходів.

Отже, загальна динаміка показників свідчить про те, що ФОП «Цвір А. Д.» зберігає певний потенціал для росту та розвитку, але потребує уважного контролю над витратами та пошуку нових джерел доходів для підтримки стабільної фінансової позиції.

Також військовий конфлікт створив ряд труднощів для діяльності підприємства. По-перше, воєнний стан призвів до зниження споживчого попиту на товари та послуги, що вплинуло на обсяги продажу та загальний дохід компанії. Крім того, військова нестабільність породила ризики для безпеки працівників і зруйнувала інфраструктуру, що ускладнює виробництво та постачання. Також військові події, особливо в Чернігівській області у 2022 році викликали ряд труднощів як для засновника компанії, так й інших працівників, через що будь-яку діяльність компанії необхідно було призупинити і сфокусуватися на допомозі постраждалим. Проте у 2023 році ситуація дещо стабілізувалася, саме тому можна помітити такі тенденції.

ФОП «Цвір А. Д.» також виявив себе активним учасником державних тендерів. За весь час участі, компанія виграла 78,70% лотів на загальну суму 18 396 827 грн, в той час як інші лоти склали 21,30% або 4 978 000 грн [11].

За останні роки було спостережено позитивну динаміку в обсязі переможних

лотів. Так, у 2020 році обсяг переможних лотів становив 425 625 грн, а вже у 2021 році ця сума зросла до 568 382 грн. У 2022 році значне зростання продовжувалося, і обсяг переможних лотів досяг 2 315 000 грн. У 2023 році обсяг переможних лотів збільшився до 4 306 689 грн, а у 2024 році досяг рекордних 8 448 629 грн [11].

Участь у державних тендерах дозволяє ФОП «Цвір А. Д.» демонструвати свою конкурентоспроможність, пропонуючи якісні рішення за оптимальними цінами. Успішна участь у тендерах також свідчить про довіру держави як замовника до ФОП «Цвір А. Д.» як виконавця. Крім того, це свідчить про високий рівень професіоналізму та надійності компанії, що є важливим для підтримки позитивного іміджу на ринку.

2.2 Діагностика інноваційного клімату на підприємстві та в регіоні

Інноваційна діяльність підприємств здійснюється під впливом багатьох факторів зовнішнього середовища, серед яких безпосередній вплив мають зовнішні фактори, що безпосередньо впливають на неї. Щоб визначити ступінь їхнього впливу на економіку, першим кроком є дослідження економічних умов, в яких працюють металообробні підприємства, а саме стан металообробної галузі Чернігівської області, України в цілому та тенденції її розвитку.

Сфера металообробки представлена широким спектром видів діяльності – від виробництва металоконструкцій до власне обробки металу й виробництва окремих виробів. Використовуючи офіційні статистичні дані з Укрстату ми можемо побачити в таблиці 2.3 кількість підприємств даного напрямку по Україні та її кожному регіоні, включаючи Чернігівський.

Так з цієї таблиці можна побачити, що із загальної кількості підприємств у Чернігівській області, лише 17 спеціалізуються на металообробці, що становить приблизно 0,14%. Насправді ця частка виглядає дуже нищівною, але порівнюючи з іншими регіонами вона приблизно на такому ж рівні, що й наприклад в столиці, в якій загальна кількість підприємств перевищує кількість в Чернігові фактично у 10 разів.

Для того щоб побачити й частку загального обсягу реалізованої металообробної продукції в Україні до реалізованої промислової продукції в цілому, звернемо увагу на наступну таблицю 2.4.

Таблиця 2.3 – Кількість активних підприємств за регіонами України в порівнянні з металообробними

Вид економічної діяльності	Загальна к-ть	Назва території у тому числі													
		Вінницька	Волинська	Дніпропетровська	Донецька	Житомирська	Закарпатська	Запорізька	Івано-Франківська	Київська	Кіровоградська	Луганська	Львівська	Миколаївська	
		Всього підприємств у регіоні	643602	21670	15616	50223	24900	16598	16108	22841	18555	35884	15049	11323	44270
Металообробка	1025	26	9	193	15	21	27	47	23	81	14	3	63	17	
Вид економічної діяльності	Загальна к-ть	Одеська	Полтавська	Рівненська	Сумська	Тернопільська	Харківська	Херсонська	Хмельницька	Черкаська	Чернівецька	Чернівецька	м.Київ		
		Всього підприємств у регіоні	643602	38973	21270	14911	12737	14627	35054	11118	18191	18376	10808	12241	124136
		Металообробка	1025	40	34	10	19	15	111	2	19	31	10	17	178

Складено автором на основі [12]

Таблиця 2.4 – Обсяг реалізованої промислової продукції в Україні за видами діяльності у 2023 році

	Січень-грудень 2023 (млн.грн, без ПДВ та акцизу), тис грн.	%
Промисловість	3271433.2	100
Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	311183.0	9,51
Металообробка та нанесення покриття на метали; механічне оброблення металевих виробів	9517.2	3,06

Складено автором на основі [13]

Тобто металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів займає важливу частку в загальному обсязі промислової продукції України (майже

10%), а металообробка все ж таки займає трохи меншу частку, що може вказувати на менший рівень доданої вартості або нижчу активність у цьому підсекторі порівняно з іншими видами промислової діяльності. Для Чернігівського регіону таких даних досі немає на 2023 рік, проте за останньою оновленою інформацією в 2022 частка металообробки в регіоні становила лише 1,8%, при чому в 2020 році вона становила 4,4%, тобто для регіону ми спостерігаємо негативну тенденцію. Маючи тепер уявлення про загальну металообробну галузь в Україні, нам слід проаналізувати яку частку займає саме інноваційна продукція металообробної галузі, тому перейдемо по наступній таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) по Україні та в Чернігові за 2018-2020 р.р.*

	Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг)				Із загального обсягу реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг), млн.грн			
	млн.грн		% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств відповідного виду економічної діяльності		обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) нової для ринку		обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) нової лише для підприємства	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
Усього по Україні	39121.4	59509.0	0.7	1.1	16055.7	10770.3	23065.7	48738.7
Металообробка та виробництво готових металевих виробів по Україні	1536.5	911.1	2.9	1.5	251.5	53.8	1285.0	857.3
Усього в Чернігові	948.1	541.4	2.0	1.2	41.0	к/с	907.1	к/с
Металообробка та виробництво готових металевих виробів в Чернігові	37,24	8,29	8,29	1,64	0,64	0,14	50,53	9,45

Складено автором на основі [14],[15]

*Примітка: Періодичність проведення державного статистичного моніторингу інноваційної діяльності промислового підприємства, починаючи з 2015 року, змінено з «щорічно» на «один раз на два роки».

Тобто можемо побачити, що за 2018-2020 роки обсяг реалізованої інноваційної продукції в Україні зріс, що свідчить про зростання інноваційної

активності, проте також відбувається зниження кількості саме нових продуктів, що вводяться на ринок, а в Чернігівському регіоні дані показники тільки знижуються. Водночас, в галузі металообробки та виробництва готових металевих виробів, на жаль, спостерігається зниження інноваційної активності, за лише два роки з 2018 обсяг реалізованої інноваційної продукції став нижче майже в 2 рази. Така ситуація підтверджує доцільність здійснення інноваційної діяльності в умовах кризи, оскільки лише принципові зміни в діяльності металообробних підприємств, новий рівень якості та склад продукції галузі здатні забезпечити її конкурентоспроможність, оптимізувати технічні та витратні складові металообробного процесу.

Тепер слід розглянути детальніше яка частка підприємств в цілому займається та впроваджує інновації саме в Чернігівському регіоні. На жаль, інформація саме про інновації в металообробній галузі по цьому регіону відсутня, тому будемо відштовхуватись від загальних показників інноваційності на промислових підприємствах.

Таблиця 2.6 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах в Чернігівській області*

	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	Загальна сума витрат, тис.грн	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, одиниць
2015	13,3	34997,3	12,4	35
2017	9,6	71704,2	9,6	75
2019	8,7	60981,4	7,9	91

Складено автором на основі [16],[17]

**Примітка: Періодичність проведення державного статистичного моніторингу інноваційної діяльності промислового підприємства, починаючи з 2015 року, змінено з «щорічно» на «один раз на два роки».*

Отже, згідно таблиці 2.6, за 2015-2019 роки в Чернігівській області спостерігається зниження інноваційної активності підприємств, що відображається у зменшенні питомої ваги підприємств, що займалися інноваціями, та впроваджували інновації. Проте, кількість впроваджених нових технологічних

процесів зростає, що свідчить про продовження впровадження нових технологій, незважаючи на зниження інноваційної активності. Загальна сума витрат на інновації зростає до 2017 року, але потім знизилася, що може вказувати на зміну пріоритетів або фінансових можливостей підприємств.

Тобто з попередніх досліджень можна зробити висновок, що динаміка обсягів реалізації як традиційної, так і інноваційної продукції в цій галузі в Україні (і, зокрема, в Чернігівській області) є низькою за рівнем рентабельності, як у теперішній час, так і в довгостроковій перспективі для майбутнього вони скоріш за все будуть досі негативними. Таким чином, єдиним можливим джерелом отримання значного доходу є впровадження інноваційної діяльності. Створення та впровадження інноваційної продукції металообробки може забезпечити підприємствам значні прибутки, і навіть надприбутки, коли інновації виходять на ринок у період відновлення економічної ситуації.

Також однією з необхідних умов ефективного функціонування металообробних підприємств, повноцінного здійснення їх діяльності, в тому числі й інноваційної, є достатній обсяг фінансування галузі.

З таблиці бачимо, що використання власних коштів для фінансування інновацій в Чернігівській області зросло, що свідчить про зростання самофінансування. Однак, загальна сума витрат на інновації знизилася після 2017 року. Відсутність даних про вклад вітчизняних та іноземних інвесторів ускладнює аналіз структури фінансування інновацій, проте можна припустити, що все одно в останні роки найбільша частка фінансування припадає на власні кошти підприємств, що може й бути причиною низького рівня впровадження інновацій в регіоні. Проте існують й інші можливі джерела фінансування, які дані підприємства можуть використати. Вони можуть включати банківські кредити, державні гранти та субсидії, венчурне фінансування, краудфандинг, а також партнерства та співпрацю з іншими організаціями для спільного фінансування інноваційних проєктів.

Таблиця 2.7 – Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств в Чернігівській області, (тис.грн)

	Загальна сума витрат, (тис.грн)	У тому числі за рахунок коштів, (тис.грн)			
		власних	вітчизняних інвесторів	іноземних інвесторів	інші джерела
2015	34997,3	12070,5	–	22826,8	100,0
2017	71704,2	дані не оприлюднено	–	дані не оприлюднено	–
2019	60981,4	55864,5	дані не оприлюднено	дані не оприлюднено	–

Складено автором на основі [18]

Проте загальну ефективність здійснення інноваційної діяльності необхідно визначати шляхом динамічного аналізу окремих показників розвитку суб'єктів металообробної діяльності, виходячи зі ступеня їх впливу на результати підприємства. Для цього, в першу чергу, доцільно проаналізувати обсяги реалізованої інноваційної $Q_{\text{ІІ}}$ та звичайної металообробної продукції $Q_{\text{П}}$, які ми до цього проаналізували в таблиці 2.5. Рекомендується більш детально досліджувати інноваційну діяльність кожного підприємства у вибірковій сукупності, тобто оцінювати ефективність інноваційної діяльності за впливом результатів інноваційної діяльності на результати звичайної діяльності. Для цього побудовано матрицю ефективності інноваційної діяльності металообробних підприємств (рис. 2.1)

$\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}}$ \ $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}}$	$\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} < 1$	$\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} = 1$	$\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} > 1$
$\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} < 1$	1 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} < 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} < 1$	2 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} = 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} < 1$	3 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} > 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} < 1$
$\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} = 1$	4 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} < 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} = 1$	5 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} = 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} = 1$	6 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} > 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} = 1$
$\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} > 1$	7 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} < 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} > 1$	8 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} = 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} > 1$	9 $\Delta Q_{\text{БП}}^{\text{реал}} > 1$ $\Delta Q_{\text{ІБП}}^{\text{реал}} > 1$

Рисунок 2.1 – Матриця результативності інноваційної діяльності металообробних підприємств

Джерело: [19]

Для чіткого позиціонування підприємств в квадрантах матриці встановлено можливі межі варіювання значень аналітичних показників (формула 2.1) під час їх співвідношення [19]:

$$ID = \left\{ \begin{array}{l} 1 > \Delta Q_{II}^{\text{реал}} \geq 1 \\ 1 > \Delta Q_{III}^{\text{реал}} \geq 1 \end{array} \right\}, \quad (2.1)$$

де ID – стан інноваційної діяльності, при якому дані аналітичні показники набувають визначених значень;

$Q_{II}^{\text{реал}}$ – темп росту обсягу реалізації продукції, у вигляді десяткового дробу;

$Q_{III}^{\text{реал}}$ – темп росту обсягу реалізації інноваційної продукції, у вигляді десяткового дробу.

Ці дев'ять квадрантів матриці відображають різні сценарії для металообробного підприємства залежно від результативності інноваційної діяльності та попиту на продукцію [19]:

- Квадрант 1: Найгірший сценарій, попит на всі види продукції знижується;
- Квадрант 2: Підприємство має стабільний сегмент ринку, але попит на інноваційну продукцію знижується;
- Квадрант 3: Інноваційна діяльність низькорезультативна, споживачі віддають перевагу звичайній продукції;
- Квадрант 4: Попит на звичайну продукцію знижується, інноваційна продукція на стадії насичення ринку;
- Квадрант 5 (центральний): Підприємство має стійкий попит на продукцію, інноваційна продукція адаптована до ринку;
- Квадрант 6: Висока результативність інноваційної діяльності, стабільний попит на всі види продукції;
- Квадрант 7: Висока результативність інноваційної діяльності, підвищений попит на інноваційну продукцію;
- Квадрант 8: Стабільна ринкова позиція, але попит на інноваційну продукцію відсутній;
- Квадрант 9: Найкращий сценарій, попит на всі види продукції зростає.

Ці сценарії допоможуть нам визначити стан інноваційності та оцінити позицію на ринку і пізніше визначити стратегію розвитку нашого підприємства, а також металообробних підприємств Чернігівського регіону в цілому.

Отже, використовуючи дані з попередніх таблиць, ми можемо обчислити темпи росту обсягу реалізації звичайної продукції та окремо інноваційної, шляхом віднімання продажів попереднього періоду від продажів поточного періоду та ділення цієї різниці на продажі попереднього періоду. Розраховуємо ці показники окремо для звичайної та інноваційної продукції та маємо наступні результати Q_{III} :

- Металообробної інноваційної продукції по Україні, $Q_{III} = -0,41$;
- Металообробної інноваційної продукції в Чернігові, $Q_{III} = -0,78$;

Q_{II} :

- Металообробної продукції по Україні, $Q_{II} = 0,32$;
- Металообробної продукції в Чернігові, $Q_{II} = 0,21$.

З цих розрахунків одразу помітно, що жодний зі значень не дорівнює та не більше 1, що означає, що металообробні підприємства України та Чернігівського регіону відносяться до 1 квадранту. Це означає, що вони стикаються з викликами, пов'язаними зі скороченням попиту на інноваційну продукцію та одночасною втратою інтересу споживачів до звичайної металообробної продукції. Ці підприємства не створюють принципово нової продукції та не модернізують існуючу. За сучасних умов обмеженого попиту та сурової конкуренції на таку продукцію, це може призвести до збитковості підприємства та банкрутства, якщо вони не змінять свою стратегію. Тому, цим підприємствам слід переглянути свою інноваційну стратегію та зосередитися на розробці продуктів, які більше відповідають потребам ринку. Вони також можуть розглянути можливість модернізації своєї існуючої продукції, щоб покращити її привабливість для споживачів. Проте, якщо дивитись на повну картину і розуміти, що загалом частка металообробної продукції дуже мала, то ці результати не такі вже й песимістичні.

Якщо ж говорити про стан інноваційної діяльності нашого підприємства ФОП «Цвір А. Д.», то варто спочатку проаналізувати рівень витрат на інноваційну діяльність компанії у таблиці 2.8.

У 2021 році витрати ФОП «Цвір А. Д.» на НДДКР (науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи) значно зросли до 112,7 тис. грн, що може бути пов'язано із запуском нових проєктів або інтенсивними дослідженнями. Це різке зростання витрат у 2021 році було тимчасовим, оскільки у 2022 році вони знизилися до 42,5 тис. грн через воєнний конфлікт. Тобто ці дані демонструють значні коливання в інвестиціях на дослідження та розробки, а також на придбання інноваційних технологій, що відображає різні стратегічні підходи ФОП «Цвір А. Д.» до розвитку своїх можливостей у різні роки. Отже частка витрат на інновації в обсязі загальних витрат підприємства є не дуже значною (в середньому приблизно 8%), але достатньою для стабільного інноваційного розвитку. Наступним етапом буде оцінка результативності інноваційної діяльності ФОП «Цвір А. Д.» (див. табл. 2.9).

Таблиця 2.8 – Витрати на інноваційну діяльність підприємства (у фактичних цінах) за 2019-2022 р.р.

Показник	2019	2020	2021	2022	Відносне відхилення (2022/2021), %
Витрати на НДДКР, тис. грн	58,4	57,2	112,7	42,5	-62.3
Витрати на придбання інноваційних технологій, тис. грн	39,6	34,3	86,1	32,8	-61.9
Частка внутрішніх витрат на НДДКР і придбання технологій в загальних витратах на виробництво, %	7,1%	6,6%	12,3%	4,7%	-61.8
Витрати на придбання нематеріальних активів, тис. грн	21,7	19,8	51,3	12,5	-75.6
Частка витрат на придбання нематеріальних активів в загальних витратах на дослідження та розробки, %	37,2%	34,6%	45,5%	29,4%	-35.4

Сформовано та розраховано автором на основі даних ФОП «Цвір А. Д.»

Таблиця 2.9 – Показники результативності інноваційної діяльності
ФОП «Цвір А. Д.» протягом 2019-2022 р.р.

Показник	2019	2020	2021	2022	Відносне відхилення (2022/2021)
Обсяг реалізації інноваційної продукції, тис. грн	84,6	137,7	148,6	61,6	-58.5
Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі всієї реалізованої продукції, %	6,4	10,4	9,1	4,0	-56.3
Чистий прибуток від реалізації інноваційної продукції, тис. грн	118,3	90,3	137,1	87,1	-36.5
Частка прибутку від реалізованої інноваційної продукції в обсязі загального ЧП, %	24,8	22,0	28,7	17,7	-38.2
Рентабельність реалізації інноваційної продукції	1,4	0,7	0,9	1,4	53.2

Сформовано та розраховано автором на основі даних ФОП «Цвір А. Д.»

На основі даних таблиці, інноваційна діяльність ФОП «Цвір А. Д.» зазнала зниження у 2022 році порівняно з 2019 роком, як видно з обсягу реалізації інноваційної продукції та чистого прибутку від її реалізації, що пов'язано з фокусуванням уваги в цьому році на інші аспекти, пов'язані з воєнним вторгненням. Однак, незважаючи на це, рентабельність реалізації інноваційної продукції зросла, що може свідчити про покращення ефективності інноваційної діяльності. Дана рентабельність була розрахована самостійно підприємством для власного моніторингу, оскільки рентабельність реалізації інноваційної продукції є важливим показником, який допомагає підприємству оцінити ефективність своєї інноваційної діяльності. Вона вимірює, скільки прибутку підприємство заробляє на кожну гривню виручки від продажу інноваційної продукції. ФОП «Цвір А. Д.» розраховує цей показник самостійно, оскільки регулярний розрахунок та аналіз цього показника допомагає підприємству відстежувати ефективність своєї інноваційної діяльності та вчасно виявляти та вирішувати проблеми. Крім того, цей показник вони використовують для стратегічного планування, наприклад, для

визначення мети рентабельності на майбутнє або для визначення, чи варто вкладати в нові інноваційні проєкти. Тому, як можна побачити, підприємство приділяє увагу результативності впровадження своїх інновацій, а розрахунок та аналіз даної рентабельності є важливою частиною моніторингу інноваційної діяльності даного підприємства.

Проте що саме входить до «інноваційної діяльності» нашого підприємства? Так, українські розробники, що працюють у сфері металообробки, зараз застосовують технологію 3D-друку для створення міцних деталей, навіть з титану, які нині використовуються для космічної та авіаційної галузей у низці країн світу. ФОП «Цвір А. Д.» нині також використовує дану технологію та завдяки 3D-друку малосерійне виробництво стало економічно вигідним. Вони також використовують технологію MELD – це процес 3D-друку твердотілого металу для виготовлення металевих деталей. Те, що він твердотілий, означає, що процес не вимагає плавлення металевого матеріалу під час процесу друку, а замість цього процес передбачає пропускання металевого матеріалу через порожнистий обертовий інструмент, де екстремальний тиск і тертя деформують матеріал, який додається, а також матеріал, який уже нанесено. Деталі, надруковані за технологією MELD, мають повну щільність і не вимагають подальшої термообробки.

Окрім цього, підприємство співпрацює з Національним університетом «Чернігівська політехніка» для дослідження нових та оригінальних технологій для спрощення навіть автоматизації технології металообробки. Планувався навіть новий проєкт розробки спеціального верстату для лазерного різання металу, проте недостатнє фінансування зупинила початок самих розробок. За словами директора підприємства, планувалась розробка більш компактного та дешевого варіанту верстату для лазерного різання, оскільки моделі таких верстатів для металообробних підприємств коштують від одного до кількох мільйонів гривень, що зрозуміло не є доступною для них ціною. Проте через припинення досліджень, дані розробки завершилися на етапі початку розроблення моделі верстату.

Проте на підприємстві все одно вже наявно достатньо нових приладів та

верстатів для продукування інноваційної продукції. Назви та короткі характеристики лише деяких з цих приладів представлені в таблиці 2.10.

Отже бачимо, що ФОП «Цвір А. Д.» небадьуже ставиться до інновацій та вкладає свої кошти на інноваційну діяльність, яка приносить значні результати не лише для них, але й для їх клієнтів та загалом для сфери бізнесу.

Після такого детального аналізу показників інноваційної діяльності підприємства та регіону, тепер ми можемо перейти до відповідно оцінки та діагностики інноваційного клімату. Розпочнемо з того, що, повертаючись до першого розділу цієї дипломної роботи, необхідно зазначити, що інноваційна діяльність підприємства, її рівень та активність визначаються інноваційним потенціалом цього підприємства. Водночас, формування інноваційного потенціалу, тобто виникнення специфічних якісних змін у загальному економічному потенціалі підприємства, його «накопичення» та «активізація», безпосередньо залежать від інноваційного клімату на цьому підприємстві. Слід відзначити, що інноваційний клімат підприємства є основним внутрішнім чинником процесу інноваційної діяльності суб'єкта господарювання.

Таблиця 2.10 – Основні 3D-принтери металу, використовувані підприємством

Технології	Виробник	Назва системи	Опис	Сумісні матеріали
DMLS & SLM	3D системи	ProX DMP 300	Система для адитивного виробництва, яка використовує технологію прямого металевого лазерного спікання (DMLS) та вибіркового лазерного спікання (SLM). Вона використовується для виробництва високоякісних компонентів з різних металів [20].	LaserForm 17-4PH (B), LaserForm Maresing Steel (B), LaserForm CoCr (B) LaserForm AlSi12 (B) (сплави кобальтового хрому, нержавіюча сталь, мартенситно-старенова сталь, алюмінієвий сплав (AlSi12))
EBM	Arcam (добавка GE)	Arcam EBM Q10plus	Металева адитивна виробнича машина, яка використовує технологію електронно-променевого топлення (EBM) для виробництва металевих частин. Використання високотемпературного вакуумного середовища дозволяє обробляти реактивні матеріали та зменшує залишкові напруги та пористість [21].	Титан Ti6Al4V Кобальт-хром
DMLS & SLM	TRUMF	TruPrint 5000	Високопродуктивна, частково автоматизована система 3D-друку, яка надає ідеальну основу для промислового серійного виробництва [22].	Нержавіючі сталі, Інструментальні сталі, Алюміній, На основі нікелю, Кобальт-хром, Мідь, Титан, Сплави дорогоцінних металів

Складено автором на основі даних ФОП «Цвір А. Д.»

Такий підхід дає можливість стверджувати, що визначення ключових чинників, які формують інноваційний клімат підприємства, є однією з основних передумов активізації його інноваційної діяльності. Оскільки впливаючи на ці чинники, можна не тільки регулювати динаміку створення інновацій, але й спрямовувати їх розвиток, прогнозувати результати як у кількісному, так і в якісному вираженні, і таким чином забезпечувати достатню достовірність та реальності очікувань усіх учасників процесу інноваційної діяльності.

З огляду на те, що сьогодні в Україні основним та єдиним джерелом публічної інформації про господарсько-фінансовий стан підприємства є його фінансова звітність, постає питання, яким чином результати, відображені у фінансовій звітності, здатні ідентифікувати перспективи інноваційної активності підприємства. Тобто, як і які саме кількісні показники, відображені в офіційній фінансовій звітності, можуть бути використані для оцінки якісних характеристик підприємства, якраз таки і його інноваційного клімату.

Це переконує в необхідності проведення дослідження, метою якого є визначення ключових (регулюючих) чинників процесу формування сприятливого інноваційного клімату підприємства. Проведення такого дослідження я здійснила за наступною методикою [10]:

1. Проведення анкетного опитування керівників інноваційно-активних підприємств регіону. Результати статистичної обробки відповідей респондентів та поглибленого аналізу окремих факторів, які найбільш відчутно впливають на перебіг інноваційних процесів, дозволять виявити основні тенденції продукування, розвитку і поширення інновацій в області;

2. Визначення інтегральної оцінки інноваційного клімату підприємства. Необхідність числового вираження інтегральної оцінки інноваційного клімату підприємств за відсутності кількісних показників (результати проведеного анкетування, які, власне, складають інформаційну базу, є виключно якісними) зумовлює використання методу експертних оцінок;

3. Аналіз залежності між інтегральною оцінкою інноваційного клімату підприємства та основними показниками його фінансової діяльності, що стане

основним аргументом в процесі формулювання висновків, щодо наявності кореляційного зв'язку між приналежністю підприємства до певної групи (квадранта, який характеризується визначеними умовами інноваційного клімату);

4. Виявлення регулюючих факторів формування інноваційного клімату підприємств. Ідентифікація факторів, які є визначальними у формуванні сприятливого інноваційного клімату.

Отже, для оцінки інноваційного клімату застосуємо метод експертних оцінок. Для оцінки інноваційного клімату я залучила наступних експертів:

- Внутрішні експерти: керівники відділів, співробітники, які прямо займаються інноваційними проектами, а також інші ключові співробітники;
- Зовнішні експерти: представники інших підприємств, які вже успішно впровадили інноваційні проекти.

Тобто для здійснення даного методу було залучено 5 експертів-практиків з ряду металообробних підприємств, що займаються інноваційною діяльністю: ПАТ «Чернігівський завод металопродукції та металооснастки», ТОВ «Прайм Техно», ТОВ «Металфініш», ПРАТ «Чернігівський завод «Металіст», ПП «Альтеп-Центр», а також 4 експерта з ФОП «Цвір А. Д.», для того щоб сформулювати думку й про інноваційний клімат самого підприємства.

За критерії оцінки інноваційного клімату досліджуваного підприємства, а також металообробних підприємств регіону, я обрала такі фактори, як стратегічне планування інновацій, наявність ресурсів, культура інновацій, результати проектів чи діяльності, а також співпраця та партнерство, що можна обґрунтувати їхньою критичною роллю у формуванні сприятливого середовища для інновацій, особливо в даному регіоні.

Стратегічне планування інновацій відображає здатність підприємства до довгострокового бачення та систематичного підходу до інноваційної діяльності, що є важливим для постійного розвитку та впровадження нових ідей. Наявність ресурсів, таких як фінанси, матеріали, технології та людські ресурси, є необхідною умовою для реалізації будь-яких інноваційних проектів, оскільки без відповідних ресурсів навіть найкращі ідеї не можуть бути втілені у життя. Культура інновацій

означає готовність і здатність співробітників до нововведень, підтримку креативності та відкритість до змін, що створює сприятливий мікроклімат для генерування нових ідей та їх успішної реалізації. Результати проєктів чи діяльності є показником ефективності попередніх інноваційних зусиль, що дозволяє оцінити успішність підприємства у впровадженні інновацій та визначити напрямки для подальшого розвитку. Співпраця та партнерство відображають здатність підприємства до взаємодії з іншими організаціями, обміну знаннями та ресурсами, що сприяє прискоренню інноваційних процесів та підвищенню конкурентоспроможності. Таким чином, ці фактори разом створюють комплексну картину інноваційного клімату підприємств регіону, забезпечуючи його здатність генерувати, впроваджувати та масштабувати інновації. Причину вибору саме цих факторів ми розглянемо детальніше в кінці цього розділу.

Методику здійснення аналізу та результати представлено в додатку А. За результатами (табл. А.2 додатку А) можна зробити окремі висновки за кожним визначеним фактором формування інноваційного клімату підприємств в Чернігівському регіоні:

1. Стратегічне планування інновацій:
 - Середній бал за напрямом розвитку: 3.22;
 - Дисперсія оцінок: 24.41;
 - Рівень узгодженості думок експертів: середній.

Висновок: Стратегічне планування інновацій отримало середню оцінку, що вказує на наявність певних планів і стратегії для розвитку інновацій, проте вони можуть бути недостатньо чіткими або послідовними.

2. Наявність ресурсів:
 - Середній бал за напрямом розвитку: 1.78;
 - Дисперсія оцінок: 44.25;
 - Рівень узгодженості думок експертів: низький.

Висновок: Наявність ресурсів оцінено низько. Це свідчить про те, що підприємство стикається з дефіцитом ресурсів для реалізації інноваційних проєктів, що може суттєво стримувати інноваційний розвиток.

3. Культура інновацій:

- Середній бал за напрямом розвитку: 4.00;
- Дисперсія оцінок: 19.76;
- Рівень узгодженості думок експертів: високий.

Висновок: Культура інновацій оцінена досить високо, що вказує на сприятливе середовище для розвитку інновацій. Проте, є ще простір для покращення, зокрема в аспекті стимулювання співробітників до інноваційної діяльності.

4. Результати проєктів чи діяльності:

- Середній бал за напрямом розвитку: 3.78;
- Дисперсія оцінок: 20.82;
- Рівень узгодженості думок експертів: середній.

Висновок: Результати інноваційних проєктів оцінено на рівні трохи вище середнього. Це вказує на наявність певних успіхів, але також і на те, що не всі проєкти досягають бажаних результатів.

5. Співпраця та партнерство:

- Середній бал за напрямом розвитку: 2.56;
- Дисперсія оцінок: 33.96;
- Рівень узгодженості думок експертів: низький.

Висновок: Співпраця та партнерство отримали низьку оцінку, що свідчить про недостатню взаємодію з зовнішніми партнерами та організаціями. Це може бути серйозним обмеженням для інноваційного розвитку.

Узгодженість думок експертів: коефіцієнт конкордації: 0,03 – думки практично неузгоджені. Тобто в результаті ми бачимо, що існує дуже низький рівень узгодженості думок експертів (0,03), що свідчить про значні розбіжності в оцінках інноваційних кліматів різних підприємств одного регіону. Це може бути результатом різних підходів до оцінки експертів (оскільки опитування проводилось анонімно, без обговорень думок експертів) або ж це також може означати, що в Чернігівському регіоні металообробні підприємства не мають чітко розвиненого інноваційного клімату. Це означає, що розвиток інноваційного

клімату повинен відбуватися як на макрорівні, так і на мікрорівні.

На основі цих спостережень, я сформулювала наступні загальні рекомендації для даних підприємств, включаючи ФОП «Цвір А. Д.»:

1. Покращення стратегічного планування:

Розробити чіткі та послідовні стратегії для інноваційного розвитку, з акцентом на конкретні цілі та результати;

2. Залучення ресурсів:

Виділити більше фінансових, людських і матеріальних ресурсів для підтримки інноваційних проєктів. Оскільки в основному в Чернігові фінанси залучаються в основному з власних коштів, можливо слід задуматись про участь в міжнародних програмах підтримки або залучення інвесторів, або навіть державної підтримки;

3. Формування інноваційної культури:

Запровадити програми стимулювання інноваційної діяльності серед співробітників, включаючи навчання та розвиток, а також програми відслідковування прогресу їх реалізації;

4. Аналіз результатів проєктів:

Проводити постійний аналіз успішних та невдалих проєктів для виявлення факторів, які впливають на їх результати (знову ж таки можна розробити спеціальну систему їх відслідковування);

5. Розвиток співпраці та партнерств:

Активізувати співпрацю з зовнішніми партнерами, науковими установами та іншими компаніями для обміну знаннями та ресурсами.

2.3 Характеристика основних проблем та викликів формування інноваційного клімату регіону та підприємства

Перед тим, як ми перейдемо до конкретних висновків щодо проблем у формуванні інноваційного клімату згідно попереднім дослідженням і розрахункам, спочатку окреслимо які взагалі існують тенденції та виклики в цій галузі. Зараз в

металообробній галузі та сфері замовлень можна відзначити два ключові напрямки: з одного боку, спостерігається значне зниження попиту від кінцевих споживачів та сектору B2B; з іншого - виникають проблеми з поставками сировини та матеріалів. З початком військових дій сталися зміни в логістичних ланцюжках та замовленнях комплектуючих, а також змінився попит на металопрокат. Всі учасники ринку активно досліджують можливості імпорتنих поставок та працюють на запасах довоєнного періоду.

На сьогоднішній день складно оцінити стан ринку, оскільки ситуація є двозначною:

- існує ряд трейдерів та дилерів, які мають в наявності сировину українського виробництва, ціна на яку, за думкою споживачів, є завищеною;
- є можливість придбати аналогічну сировину в Туреччині або Європі; кінцева ціна з доставкою теоретично може бути нижчою, але збільшуються строки доставки.

Тому металообробники виходять з терміновості: чи потрібна сировина «прямо зараз», чи варто домовлятися про більш тривалий період виконання замовлення, але за більш вигідною ціною. Хоча ціла низка компаній, навпаки, мають проблеми при переході на імпорتنу сировину через її більшу вартість у порівнянні з українською. Складні поточні умови на ринку впливають і на збут, і на поставки. Тому ринок перебудовується: триває реструктуризація асортиментної лінійки, а також каналів збуту як всередині України, так і на експорт [23].

Якщо ж говорити про проблеми та виклики у формуванні інноваційного клімату саме в Чернігівській області, то вона, як і багато інших регіонів України, стикається з численними викликами у формуванні інноваційного клімату.

Розглянемо ще раз детальніше в цифрах офіційну доступну інформацію про стан сфери досліджень та інновацій Чернігівського регіону [24]. Згідно з найновішими даними, в 2018 році було спрямовано 49,2 млн гривень на внутрішні витрати на проведення наукових досліджень і розробок у регіоні, що вказує на збільшення інвестицій в наукові дослідження. Основні дослідницькі роботи зосереджені в галузях сільського господарства (43,0%), техніки (36,9%) та

природничих наук (14,1%), що підтверджує важливість цих сфер для регіону. З метою покращення якості наукових досліджень, в університетах регіону діють спеціалізовані відділення. У 2017 році 10 промислових підприємств займалися інноваційною діяльністю, що може свідчити про деякі виклики або консолідацію ресурсів. Найактивнішими в інноваціях були підприємства машинобудування, харчової та легкої промисловості, які зосереджувалися на впровадженні інноваційних технологій та виробництві інноваційної продукції. Внаслідок впровадження інновацій, промислові підприємства регіону в 2017 році випустили інноваційну продукцію на суму 345,4 млн грн, що становить 1,0% від загального обсягу реалізованої промислової продукції (в Україні - 0,7%), що підтверджує ефективність впровадження інновацій та конкурентоспроможність регіону. За цим показником регіон поступився лише семи іншим регіонам [24]. Це свідчить про достатній потенціал та результативність загальної інноваційної діяльності в регіоні, незважаючи на попередньо негативну оцінку ефективності інноваційної діяльності. Як вже й було сказано раніше, якщо дивитись на повну картину, можна побачити що результати інноваційної діяльності області не такі вже й песимістичні.

Попередньо представлені показники, згідно аналізу інноваційної діяльності Чернігівського регіону органами обласної державної адміністрації, пов'язані з наступними викликами та проблемами формування інноваційного клімату регіону [24]:

- наявна виробнича та ринкова інфраструктура не відповідає сучасним економічним вимогам, інноваційна інфраструктура відсутня, капіталізація об'єктів інтелектуальної власності та інноваційна активність низька;
- обсяг інвестицій, необхідних для виробничого та інфраструктурного розвитку регіону та фінансування інновацій у промисловості, недостатній;
- рівень фінансово-кредитної підтримки малого та середнього бізнесу, зокрема початківців-підприємців та стартапів, недостатній, інфраструктура підтримки підприємництва недосконала;
- рівень конкурентоспроможності економіки регіону недостатній;
- регіональний експорт має значну сировинну спрямованість, а

підприємства сильно залежать від зовнішнього ринку збуту;

- поведження з відходами неналежне (відсутність роздільного збирання та переробки);

- об'єкти житлово-комунального господарства значно зношені;

- існує територіально-кваліфікаційний дисбаланс між попитом та пропозицією робочої сили, дефіцит кадрів робітничих професій, що посилюється на тлі трудової міграції за межі області;

- продовжуються військові дії, близькість території агресора, інформаційна агресія з її боку посилює невиконане географічне розташування відносно країн Європи та інших регіонів України (віддаленість від кордонів ЄС, морських портів, південних і західних регіонів України);

- економіка відновлюється повільно, нові макроекономічні потрясіння, непередбачувані зміни в законодавстві, зміни на зовнішніх ринках.

Тобто можемо побачити, що як і в результаті опитування методом експертних оцінок, дані виклики в основному зумовлені недостатнім рівнем інвестицій і фінансової підтримки інноваційної діяльності регіону. Ці виклики можна подолати шляхом модернізації інфраструктури, залученням додаткових інвестицій, створенням ефективної системи підтримки підприємництва і стартапів, а також покращення управління відходами. Також необхідно вирішити проблему дефіциту робітничих кадрів через освітні програми та стимулювання збереження трудових ресурсів у регіоні. Крім того, важливою є співпраця з урядовими органами, освітніми установами, дослідницькими центрами та приватним сектором для створення ефективної екосистеми інновацій.

У підсумку, подолання цих викликів потребує спільних зусиль уряду, бізнесу та громадськості. Створення сприятливого інноваційного середовища є ключовим для сталого розвитку Чернігівської області, всієї України, а також окремих підприємств в цілому. Як ми вже побачили з попередніх досліджень, макроклімат підприємства наймовірніше важливий для формування його мікроклімату, тому саме на вирішенні даних проблем ми будемо фокусуватись в останньому розділі даної роботи.

Висновки до розділу 2

ФОП «Цвір А. Д.» виступає в ролі одного з активних учасників на ринку послуг з обробки металу в Чернігові та області. Використання передових технологій, наявність висококваліфікованої команди фахівців та міцні партнерські зв'язки сприяють утриманню лідерських позицій компанії. З наданням послуг з обробки металу на промисловому ринку України ФОП «Цвір А. Д.» працює з 2007 року. Спеціалізуючись у цій галузі, вони надають широкий спектр послуг, включаючи нанесення покриття на метали, згинання та зварювання металевих виробів і форм високої складності.

Загальна динаміка показників підприємства за 2019-2023 р.р. свідчить про те, що ФОП «Цвір А. Д.» зберігає певний потенціал для росту та розвитку, але потребує уважного контролю над витратами та пошуку нових джерел доходів для підтримки стабільної фінансової позиції.

Загалом в галузі металообробки та виробництва готових металевих виробів, на жаль, спостерігається зниження інноваційної активності: за лише два роки з 2018 обсяг реалізованої інноваційної продукції став нижче майже в 2 рази. А динаміка обсягів реалізації як звичайної, так й інноваційної продукції в даній галузі по Україні (а особливо в Чернігівському регіоні) на металообробні роботи також показує низьку можливість забезпечення достатнього рівня прибутковості як в останніх поточних, так і в майбутніх періодах.

Інноваційна діяльність саме ФОП «Цвір А. Д.» зазнала зниження у 2022 році порівняно з 2019 роком, що пов'язано з фокусуванням уваги в цьому році на інші аспекти, пов'язані з воєнним вторгненням, однак, незважаючи на це, рентабельність реалізації інноваційної продукції зростає.

Для визначення ефективності інноваційної діяльності було проведено дослідження методом експертних оцінок, в результаті якого ми побачили, що чинником формування інноваційного клімату з найгіршими оцінками був чинник наявності ресурсів, а з найкращими – культура інновацій. Це свідчить про те, що підприємство стикається з дефіцитом ресурсів для реалізації інноваційних

проектів, що може суттєво стримувати інноваційний розвиток. Культура інновацій оцінена досить високо, що вказує на те, що серед працівників вже існує інноваційна культура та вона відповідно винагороджується преміями та ін. Проте, є ще простір для покращення, зокрема в аспекті стимулювання співробітників до інноваційної діяльності. Але в результаті ми бачимо, що існує дуже низький рівень узгодженості думок експертів (коефіцієнт конкордації = 0,03), що свідчить про значні розбіжності в оцінках інноваційних кліматів різних підприємств одного регіону або.

Тобто можемо побачити, що як і в результаті опитування методом експертних оцінок, так і в результаті загального дослідження фінансових показників інноваційної діяльності регіону, виклики у формуванні інноваційного клімату в основному зумовлені недостатнім рівнем інвестицій та фінансової підтримки інноваційної діяльності регіону.

3 РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ФОП «ЦВІР А. Д.»

3.1 Опис та економічне обґрунтування проєкту з формування та покращення інноваційного клімату підприємства

На основі попереднього аналізу інноваційної діяльності та інноваційного клімату ФОП «Цвір А. Д.» треба сформувавши план проєкту, включаючи, що на підприємстві вже існує достатня інноваційна культура серед співробітників, вже впроваджені новітні системи обладнання для 3D-друку металу та його модифікації, фінансування в основному відбувається тільки за рахунок власних коштів, а динаміка загальних фінансових показників показала, що підприємство потребує уважного контролю над витратами та пошуку нових джерел доходів для підтримки стабільної фінансової позиції.

Так, не дивлячись на вже наявний контроль якості та систему управління запасами на підприємстві, я помітила, що підприємство не отримує економічних вигод від металобрухту (тобто лише передає його на утилізацію), який можна було б перевикористовувати для майбутніх проєктів та виробів, а також не має системи сортування цього металобрухту. В кінці попереднього розділу було досліджено, що однією з проблем формування інноваційного клімату підприємств регіону є неналежне поводження з відходами (відсутність роздільного збирання та переробки), а також фінансування інновацій, а до цього за допомогою методу експертних оцінок ми вже виявили, що чинник інноваційного клімату підприємства, який потребує найбільшої уваги є фінансування проєктів.

Саме тому, я запропонувала проєкт, який представляє собою впровадження нової для підприємства технології вторинної переробки металу, а тобто використання металобрухту у виготовленні своєї інноваційної продукції — підшипника ковзання. Виготовлення продукції включає використання антифрикційного сплаву, застосування якого дозволяє виготовити підшипник ковзання з вторсировини — брухту чорних металів.

Оскільки підприємство зазнає дефіциту ресурсів, використання власного дешевого відходу як сировини дозволить зменшити витрати та оптимізувати процес виробництва. Крім того, такий проєкт додатково сприятиме розвитку культури інновацій в компанії, оскільки він включає в себе використання новаторських методів та технологій.

Проте брухт чорних металів складає лише невелику частку відходів ФОП «Цвір А. Д.», тому його буде необхідно закупляти в інших постачальників, в той час, як можна продавати непотрібний металобрухт іншим партнерам не тільки для залучення коштів для виконання проєкту а також для додаткового доходу (оскільки брухт чорних металів коштує набагато менше, ніж брухт інших сплавів та металів, який підприємство й продаватиме).

Важливим аспектом є й співпраця з іншими підприємствами та науково-дослідними установами для обміну досвідом та впровадження передових рішень у галузі переробки. Ця міжгалузєва взаємодія не лише розширює можливості використання відходів, але й відкриває нові ринки збуту для продукції, виготовленої з вторинної сировини.

Таким чином, впровадження програми з використання відходів для створення нових продуктів не тільки зменшує екологічний вплив і витрати на сировину, але й активно залучає персонал до інноваційної діяльності, покращує корпоративну культуру та зміцнює позиції підприємства на ринку, підвищуючи його конкурентоспроможність та сталий розвиток. Навіть початок цього проєкту вимагає проведення детального аналізу відходів для визначення їх можливого застосування в інших продуктах або процесах, що сам по собі вже є інноваційним кроком для підприємства. Установка необхідного обладнання для переробки відходів та навчання персоналу новим технологіям підвищить технічний рівень компанії та дасть співробітникам нові навички.

Почнімо з визначення металобрухту. Це вироби або їх частини, які більше не придатні для безпосереднього використання і втратили свою експлуатаційну цінність через фізичний або моральний знос, за рішенням власника. Вони містять чорні або кольорові метали або їх сплави. Також до металобрухту відносяться

вироби з металу з невірним браком, а також залишки чорних і кольорових металів і їх сплавів (згідно зі статтею 1 Закону про металобрухт) [26].

На ринку України існує вдалий приклад переробки металобрухту для створення новаторської продукції. Це демонструє металургійне підприємство «Символ», яке виробляє деталі з різноманітних металевих сплавів та виготовляє підшипники ковзання. Ці підшипники використовуються в різних галузях, включаючи гірничо-добувну промисловість, металургію, машинобудування та енергетику [25].

«Символ», відома компанія, створила антифрикційний сплав з низьким коефіцієнтом тертя, який можна використовувати для виробництва підшипників ковзання з металевого брухту. За даними засновника, цей підшипник виявляється більш довговічним, наприклад, ніж бронзовий, і витримує вищі навантаження та температури. Використання брухту для виробництва підшипників значно зменшує викиди CO₂ в атмосферу порівняно з виробництвом з інших сплавів (0,7 кг CO₂ на кг сировини, що в 5 разів менше, ніж при виробництві деталей з бронзи, і в 16 разів менше, ніж при використанні сплавів алюмінію).

«Символ» використовує металобрухт, що виробляється українськими компаніями, для свого виробництва. Вони придбають та переробляють старі вироби та обладнання, тим самим забезпечуючи їх утилізацію. Наприклад, вони купують старі рейки в Укрзалізниці та переплавляють їх, а також співпрацюють з машинобудівним заводом у Чернігові.

Металобрухт є хорошою сировиною для ливарного та металургійного виробництва. Однак українські компанії просто не можуть конкурувати в обсягах виробництва з турецькими або китайськими металургійними підприємствами, оскільки останні мають велику державну підтримку. Наприклад, низька вартість електроенергії для промислових виробників. Українські компанії з високими вартостями електроенергії та кредитів не можуть зайняти масовий сегмент на світовому ринку [25].

Отже впровадження вторинної переробки на металообробному підприємстві має починатися з комплексного аналізу відходів виробництва. Це включає аудит

для визначення типів, обсягів та потенційної придатності відходів для вторинної переробки. Паралельно з цим, проводиться дослідження ринку вторинної сировини, щоб ідентифікувати потенційних покупців та оцінити попит у різних галузях.

На основі зібраної інформації розробляється бізнес-план, що включає економічне обґрунтування впровадження вторинної переробки, розрахунок початкових інвестицій, операційних витрат і прогнозованих доходів. Далі формується детальний план впровадження, який визначає місце для встановлення нового обладнання та розробляє логістичну схему збору, переробки та транспортування вторинної сировини. Підприємство також забезпечує відповідність нормативним вимогам, отримуючи необхідні дозволи та ліцензії.

Наступним кроком є закупівля та встановлення обладнання для переробки металевих відходів, а також проведення тренінгів для співробітників щодо його експлуатації. Важливо впровадити систему роздільного збору відходів на підприємстві, забезпечивши персонал необхідними контейнерами та інструкціями.

Моніторинг процесів переробки здійснюється через встановлення систем контролю якості та ефективності, з регулярним аналізом показників роботи. Регулярні внутрішні аудити допоможуть оцінити результати вторинної переробки, а підготовка звітів дозволить інформувати керівництво та регулюючі органи.

Для успішного функціонування програми важливо налагодити співпрацю з підприємствами, які можуть використовувати вторинну сировину, розробити договірні відносини для регулярного постачання. Також слід висвітлювати ініціативи з переробки відходів у корпоративних звітах та на веб-сайті компанії, брати участь у конференціях та форумах, присвячених екологічній стійкості.

Початкові інвестиції включатимуть витрати на обладнання для переробки відходів та навчання персоналу, а операційні витрати зможуть покрити експлуатацію обладнання та логістичні потреби. Джерелами фінансування можуть бути власні кошти підприємства, державні гранти та субсидії, а також інвестиції від партнерів.

Очікуваними результатами впровадження програми вторинної переробки на металообробному підприємстві є значне зменшення обсягів відходів, економія ресурсів, покращення екологічного іміджу підприємства та створення нових джерел доходу через продаж вторинної сировини.

Варто представити узагальнену концепцію запропонованого інноваційного проєкту, яка висвітлена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Концепція запропонованого проєкту

Причини ініціалізації	Високі обсяги відходів виробництва потребують утилізації, що викликає необхідність зменшення викидів і підвищення екологічної стійкості.
Зміст проєкту	Проєкт включає аудит відходів, дослідження ринку і технологій, розробку бізнес-плану, закупівлю обладнання, навчання персоналу, впровадження системи збору та переробки відходів, моніторинг і вдосконалення процесів, а також співпрацю з партнерами.
Головна мета	Використання відходів виробництва як сировини для створення нових продуктів, зменшення викидів та сприяння сталому розвитку.
Очікувані вигоди	Зменшення обсягів відходів, економія ресурсів, покращення екологічного іміджу, створення нових джерел доходу, підвищення інноваційної активності.
Основні ризики	Високі початкові витрати, можливі труднощі зі співпрацею з іншими підприємствами, технічні проблеми з обладнанням, недостатня підтримка співробітників, нормативні перешкоди.

Складено автором

Відповідно до табл. 3.1 охарактеризована загальна концепція впровадження реалізації цього проєкту. Задля наочного розуміння функціонування проєкту доцільно висвітлити схему, яка представлена на рис. 3.1.

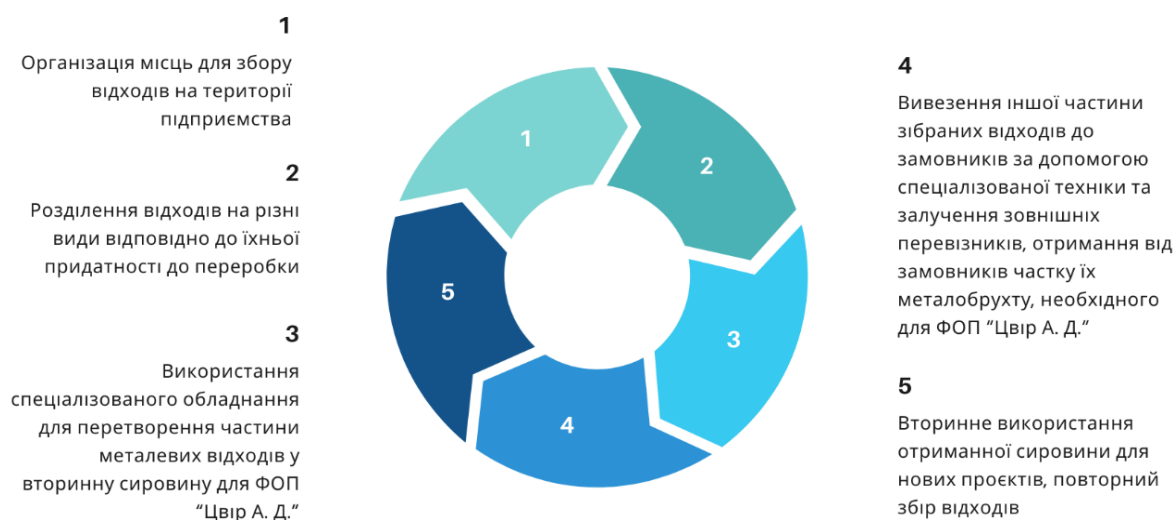


Рисунок 3.1 – Логістичне функціонування запропонованого проєкту

Складено автором

Згідно з рис. 3.1 постачання основної сировини металобрухту може здійснюватися:

- ТОВ «ЕКОМЕТАЛ-ІНВЕСТ» (м. Красилів, Хмельницька обл.) – окрім металообробної діяльності, займаються вторинною переробкою металу. Вони можуть бути потенційними партнерами для ФОП «Цвір А. Д.» у вивезенні та переробці відходів;

- ТОВ «Магнет» (м. Біла Церква, Київська обл.) – активний учасник промислового ринку України з 1991 року, вони спеціалізуються на наданні широкого спектру послуг, що включають обробку металу, лазерне різання, згинання та зварювання металевих виробів і форм складної конфігурації;

- Київська металообробна компанія ТОВ «МР» (м. Київ) – компанія пропонує комплексну металообробку, включаючи проектування, механічну обробку, лазерну порізку, гнуття, зварювання та поверхневу обробку;

- ТОВ "МЕТАЛ-ЕКСПОРТ ГРУП" (м. Львів) – компанія є основним експортером вторинного металу в Україні, вони спеціалізуються на закупівлі, переробці та продажу високоякісного сталевого та неметалевого вторинного сировини, ця компанія була б чудовим партнером, оскільки вони також спеціалізуються в експортні металобрухту.

Це лише невеликий перелік можливих партнерів. Для менших витрат на

логістику можна також залучити партнерів й з Чернігівської області. Таким чином доцільно зобразити початковий план дій задля реалізації запропонованого проєкту на рис. 3.2.

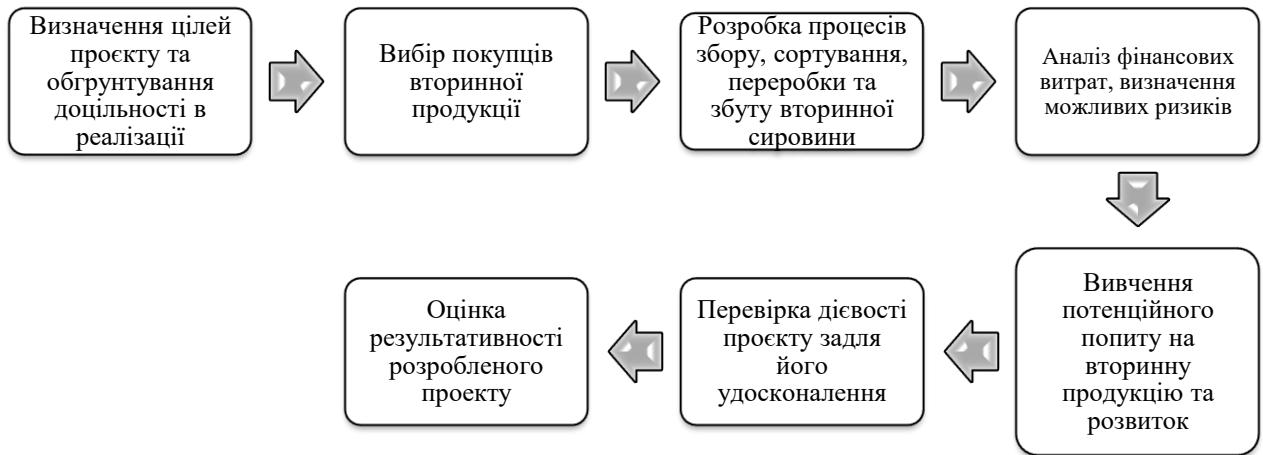


Рисунок 3.2 – Етапи розробки запропонованого проєкту для ФОП «Цвір А. Д.»

Складено автором

3.2 Оцінка ефективності проєкту

Реалізація запропонованого інноваційного проєкту з впровадження системи вторинної переробки металу потребує певних витрат. Собівартість продукції, для якої буде використаний металобрухт, розрахувати досить важко, оскільки ФОП «Цвір А. Д.» виготовляє продукцію на замовлення і кінцевий результат дуже сильно варіюється як від великого різноманіття матеріалів виготовленої продукції, так і від їх розміру, часу на виготовлення та обробки і т.д.

Почнемо з визначення того, що металобрухт може бути проданий лише спеціалізованим металургійним переробним підприємствам або їх приймальним пунктам, згідно зі статтею 4 Закону про металобрухт. Передача металобрухту на ці підприємства реєструється як звичайне відвантаження товарів на продаж, при цьому продавець видає товарно-транспортну накладну. Підтвердженням передачі металобрухту на приймальний пункт служать акти приймання чорних (вторинних) металів і брухту та відходів кольорових металів, які оформлює приймальний пункт при отриманні металобрухту. Приймальний пункт приймає металобрухт за масою нетто, визначеною на його вагах, яка визначається як різниця між масою бруто та

масою транспортного засобу або тари. Також враховується фактичне перевищення допустимих значень засміченості нешкідливими домішками.

Отже, залікова вага металобрухту, переданого на приймальний пункт, визначається як вага відвантаженого з підприємства металобрухту, зменшена на відсоток засміченості. З облікової точки зору, продаж металобрухту не відрізняється від продажу інших запасів. Крім того, включення металобрухту до балансу (незалежно від того, як він утворився) не вимагає нарахування ПЗ [26].

Тепер ми можемо розробити план очікуваного продажу та закупівлі металобрухту задля розрахунку загальної вартості проєкту в перший рік та прогнозованого чистого прибутку в найближчі три роки, який представлений у табл. 3.2. Так ФОП «Цвір А. Д.» може отримувати дохід від продажу свого невикористовуваного металобрухту та закупляти дешевий металобрухт з брухту чорних металів для виготовлення підшипників з антифрикційного матеріалу, який якраз таки і буде виготовлений з отриманого металобрухту.

Таблиця 3.2 – План продажу і закупівлі металобрухту для запропонованого проєкту

Роки	1 рік	2 рік	3 рік	Роки	1 рік	2 рік	3 рік
Обсяг продажів металобрухту, кг	1200	1500	1800	Обсяг закупівель брухту чорних металів, кг	800	1100	1300
Ціна, грн./кг	200	250	300	Ціна, грн./кг	4.5	5	5.5
Виручка від продажу металобрухту, грн.	240000	375000	540000	Витрати на придбання сировини, грн.	3600	5500	7150

Складено автором

Відповідно до табл. 3.2 необхідно зазначити, що ціна за металобрухт, який підприємство буде постачати до замовників буде залежати від рідкості та вартості металу, а також від його кількості (ваги), проте передбачається взаємний обмін металобрухту принаймні з 2 партнерами, в той час до інших металобрухт буде тільки поставлятися отримувачу (без отримання їх металобрухту). Таким чином була розрахована приблизна ціна за 1 кг металобрухту, враховуючи даний фактор.

Наступні роки планується більший об'єм постачання для можливого залучення нових партнерів та симпліфікації або автоматизації процесу вторинної переробки.

Таким чином, маючи такі дані, доцільно розрахувати загальні витрати, які необхідні для реалізації проєкту, див. табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Загальні витрати на реалізацію запропонованого проєкту

Необхідні ресурси	Вартість, тис. грн.
НДДКР	50,0
Обладнання	320,0
Транспортування	100,00
Оплата праці	264,0
Маркетинг	30,0
Енергія, газ	9,0
Інше (поломка, додаткові ресурси)	60,0
Усього	881

Розраховано автором

Відповідно до табл. 3.3 загальна вартість запропонованого проєкту з реалізації вторинної обробки металу складатиме 881 тис. грн.

Витрати на НДДКР становлять 50 тис. грн., оскільки планується купівля ліцензування на технологію виробництва в компанії «Символ», яка вже розробила антифрикційний сплав, застосування якого дозволяє виготовити підшипник ковзання з вторсировини — брухту чорних металів. Такий підшипник, за словами директора «Символ», працює довше, наприклад, за бронзовий, витримує більші навантаження й температури [24]. Проте в подальшому здійснюватиметься удосконалення та знаходження шляхів оптимізації цього процесу безпосередньо ФОП «Цвір А. Д.», розробка спеціального обладнання з якомога меншими затратами енергії, мінімальною шкодою на довкілля тощо. Витрати на обладнання включають придбання спеціального пресу для металобрухту, ціни на які досить високі, залежно від розміру. Це обладнання – прес для металобрухту KOMAGE K 6 Mechanical Powder Press (Німеччина) [27].

Для виконання цього проєкту залучено двох кваліфікованих співробітників, які безпосередньо відповідають за участь та нагляд за процесом переробки вторинних матеріалів. Середня з/п плата одного дорівнює 11 тис. грн. в місяць,

тобто в рік це виходить 264 тис. грн. – витрати на двох працівників без урахування премій, інших надбавок чи штрафів. Витрати по роках на реалізацію проєкту враховуючи обсяги виробництва представлені в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Витрати на виготовлення підшипників з антифрикційного матеріалу за допомогою металобрухту по роках

Витрати	Роки		
	перший	другий	третій
Сировина, грн.	3600	5500	7150
Транспортування, грн.	100000	110000	120000
Оплата праці, грн.	264000	288000	312000
Енергія/газ, грн.	10000	13000	16000
Усього, грн.	377600	416500	455150

Розраховано автором

Оскільки реалізація даного проєкту потребує значних витрат на початковій стадії, а власних коштів підприємству недостатньо, то доцільним є саме використання інвестицій, а тобто 100% від суми проєкту – 881 тис. грн. Ставка дисконтування становить 14%, при цьому враховуючи високу вартість проєкту, треба врахувати відсоток інфляції та можливі ризики. Оцінку ефективності інноваційного проєкту представлено в таблиці 3.5.

Розрахунок динамічних показників ефективності проєкту виконується для більш детального фінансового плану. Ці показники враховують динамічні процеси в їх взаємозв'язку: комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей.

Розрахуємо в таблиці 3.6 чистий дисконтований дохід (NPV), коефіцієнт вигід-витрат (BCR), показник внутрішньої норми прибутковості (IRR), індекс прибутковості проєкту (PI) та дисконтований термін окупності інвестицій (DPP). До виручки реалізації в наступній таблиці входять не тільки виручка від продажу металобрухту, а й можлива виручка від реалізації продукції з неї.

Таблиця 3.5 – Визначення ефективності інноваційного проєкту

Показник	0 рік	1 рік	2 рік	3 рік
1. Сума інвестицій, тис. грн.	881	-	-	-
2. Виручка від реалізації, тис. грн.	-	373.95	700.65	1508.1525
3. Витрати на експлуатацію проєкту, тис. грн.	-	377.6	416.5	455.15
4. Ставка дисконту	-	0.14	0.14	0.14
5. Грошові потоки, тис. грн.	-	-3.65	284.15	1053.0025
6. Дисконтовані грошові потоки, тис. грн.	-	926.19		
7. Дисконтовані вигоди, тис. грн,	-	328.03	539.13	1017.96
8. Дисконтовані витрати, тис. грн.	-	331.23	320.48	307.21
9. Дисконтовані грошові потоки PV		-3.20	218.64	710.75

Розраховано автором

Таблиця 3.6 – Визначення ефективності інноваційного проєкту

PV	926.19
NPV	45.19
BCR	1.97
IRR	0.02
PI	1.05
DPP	2.94

Розраховано автором

Отже проєкт є вигідним для інвестора, бо $NPV > 0$, $BCR > 1$, $PI > 1$.

Сума дисконтованих грошових потоків за перший рік (-3,2 тис) чи за перші 2 роки (215,44 тис грн) менше суми інвестицій (881 тис грн). Сума дисконтованих грошових потоків за 3 роки (926,19) перевищує суму інвестицій. Отже, DPP знаходиться між 2 і 3 роками проєкту. Ціла частина DPP - 2 роки. Вважаємо, що грошові надходження відбуваються рівномірно протягом усього періоду. Тоді

дробова частина DPP складе : $1 - (926,19 - 881) / 710,75 = 0,83$. Отже, $DPP = 2,94$.

Також варто визначити порогову точку рентабельності для візуального уявлення оптимальної ціни продукту, при якій прибуток буде збільшуватися, та мінімального рівня доходу, при якому бізнес не буде неефективним. Критичний обсяг виробництва в натуральному вираженні (шт.) обчислюється за формулою 3.1:

$$Q_{кр} = \frac{FC}{(P - AVC)} \quad (3.1)$$

де FC – постійні витрати, грн.;

P – ціна продукції, грн.;

AVC – умовно-змінні витрати на одиницю продукції, грн.

$$Q_{кр} = 443000 / (780 - 420) = 1231 \text{ шт.}$$

Тобто компанія задля досягнення точки беззбитковості повинна реалізувати та продати 1231 підшипників ковзання з використанням матеріалів з металобрухту.

Частка змінних витрат відносно ціни продукції розраховується за допомогою формули 3.2:

$$a = \frac{AVC}{P} \quad (3.2)$$

де AVC – умовно-змінні витрати на одиницю продукції, грн.;

P – ціна продукції, грн.

$$a = 420 / 780 = 0,54.$$

Обсяг купівлі, що є критичним, вимірюється у гривнях і обчислюється за допомогою формули 3.3:

$$Q'_{кр} = \frac{FC}{(1-a)} \quad (3.3)$$

де FC – постійні витрати, грн.;

a – частка змінних витрат.

$$Q'_{кр} = 443000 / (1 - 0,54) = 963043,5 \text{ грн.}$$

Отже, для того, щоб досягти точки беззбитковості та уникнути збитків, ФОП “Цвір А. Д.” має здійснити продаж своєї пропонованої продукції (підшипник ковзання, виготовлений з використанням матеріалів з металобрухту) на загальну суму 963043,5 грн. Для ілюстративного зображення місця розташування точки беззбитковості, графік наведено на рисунку 3.3.

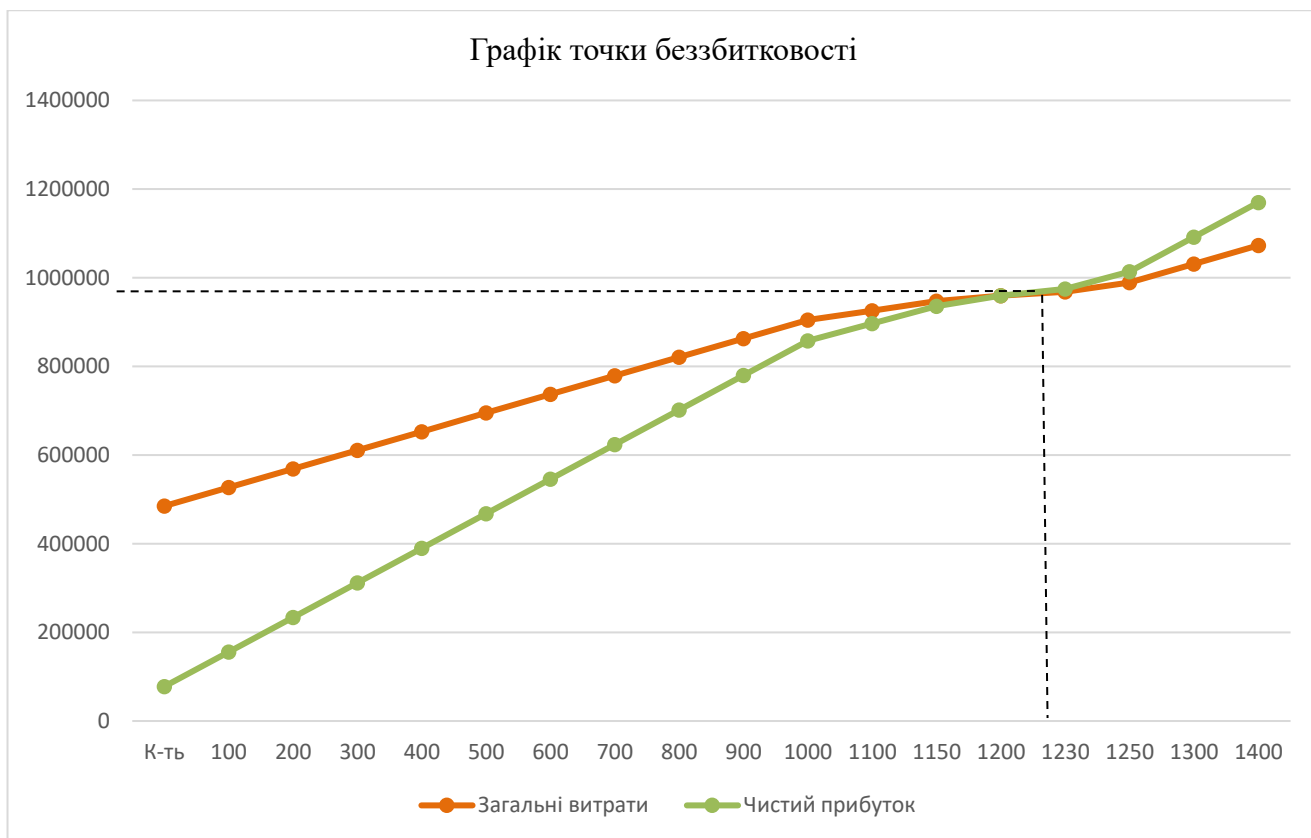


Рисунок 3.3 – Рівень беззбитковості проєкту

Складено автором

Отже, для того, щоб уникнути збитків у майбутніх роках, компанія повинна продати принаймні 1231 одиницю підшипників ковзання або товару на суму не менше 963043,5 грн. Це дозволить покрити витрати, необхідні для впровадження запланованого інноваційного проєкту.

Отже, представимо узагальнену таблицю результативності запропонованого проєкту за усіма розрахованими та проаналізованими вище показниками, див. табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Узагальнена таблиця показників ефективності проєкту

Показник	Формула	Результат в числовому вираженні	Висновок
NPV	$NPV = \sum \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - IC$	45,19	Економічно вигідний
DPP	$DPP = t + \frac{ KPV_t }{PV_{t+1}}$	2,94	Окупність майже 3 роки
PI	$PI = \sum \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} / IC$	1,05	Ефективний
DROI	$DROI = PI - 1$	0,05	Низький
BCR	$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$	1,97	Інвестиційно привабливий

Розраховано автором

Таким чином, враховуючи вищезазначені розрахунки показників, даний проєкт є доцільним у реалізації та фінансуванні.

Висновки до розділу 3

На основі попереднього аналізу інноваційної діяльності та інноваційного клімату ФОП «Цвір А. Д.» було сформовано план проєкту, який представляє собою впровадження нової для підприємства технології вторинної переробки металу, а тобто використання металобрухту у виготовленні своєї інноваційної продукції — підшипника ковзання. Виготовлення продукції включає використання антифрикційного сплаву, застосування якого дозволяє виготовити підшипник ковзання з вторсировини — брухту чорних металів.

Загальна вартість запропонованого проєкту з реалізації вторинної обробки металу складатиме 881 тис. грн. Витрати на НДДКР становлять 50 тис. грн., оскільки планується купівля ліцензування на технологію виробництва в компанії «Символ», яка вже розробила антифрикційний сплав, застосування якого дозволяє виготовити підшипник ковзання з вторсировини — брухту чорних металів. Витрати на обладнання включають придбання спеціального пресу для металобрухту, ціни на які досить високі, залежно від розміру (320 тис. грн).

Розрахунок динамічних показників ефективності проєкту враховує динамічні процеси в їх взаємозв'язку: комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей. Так, сума дисконтованих грошових потоків за перший рік (-3,2 тис) чи за перші 2 роки (215,44 тис грн) менше суми інвестицій (881 тис грн). Сума дисконтованих грошових потоків за 3 роки (926,19) перевищує суму інвестицій. Отже, DPP знаходиться між 2 і 3 роками проєкту. Ціла частина DPP - 2 роки. Вважаємо, що грошові надходження відбуваються рівномірно протягом усього періоду. Тоді дробова частина DPP складе : $1 - (926,19 - 881) / 710,75 = 0,83$. Отже, $DPP = 2,94$. Тобто проєкт є вигідним для інвестора, бо $NPV > 0$, $BCR > 1$, $PI > 1$.

Задля уникнення збитковості в наступні роки фірма має реалізувати не менше 1231 шт. підшипників ковзання або не менше суми, що становить 963043,5 грн., що саме і дасть змогу покрити витрати, необхідні для реалізації запропонованого інноваційного проєкту.

ВИСНОВКИ

В умовах сучасного ринку, де інновації стають ключовим фактором конкурентоспроможності, формування інноваційного клімату підприємства набуває особливої важливості. Дослідження, проведене на базі ФОП «Цвір А. Д.», продемонструвало, що інноваційна культура серед співробітників та впроваджені новітні технології вже створили сприятливі умови для подальшого розвитку інноваційної діяльності. Проте аналіз фінансових показників та існуючих процесів виявив потребу в оптимізації витрат та пошуку нових джерел доходів для підтримки стабільної фінансової позиції підприємства.

Як показали дослідження в даній роботі, теперішній стан галузі металообробки та виробництва готових металевих виробів, зазнає постійного зниження інноваційної активності. Цей контекст підкреслює важливість інновацій у період кризи, оскільки лише фундаментальні зміни в роботі металообробних підприємств, покращення якості та різноманітності продукції можуть забезпечити їх конкурентну перевагу, а також оптимізувати технічні та витратні аспекти металургійного процесу.

Запропонований проєкт з впровадження технології вторинної переробки металу для виготовлення інноваційної продукції для ФОП «Цвір А. Д.» стане важливим кроком у покращенні інноваційного клімату на підприємстві. Цей проєкт не лише знижує витрати на сировину завдяки використанню металобрухту, але й сприяє зменшенню екологічного впливу виробництва, що відповідає сучасним тенденціям сталого розвитку. Виготовлення підшипників ковзання з вторинної сировини дозволить підприємству розширити асортимент продукції та увійти на нові ринки збуту, тим самим збільшуючи обсяги продажів та доходи.

Інтеграція нових технологій та методів переробки металу сприятиме підвищенню технічного рівня підприємства, а також розвитку кваліфікації та мотивації співробітників. Співпраця з науково-дослідними установами та іншими підприємствами для обміну досвідом та впровадження передових рішень створить додаткові можливості для інноваційного розвитку.

Впровадження системи роздільного збору відходів та автоматизації управлінських процесів дозволить оптимізувати виробничі процеси, зменшити витрати на ресурси та підвищити ефективність діяльності. Розробка детального бізнес-плану та стратегічного плану дій забезпечить послідовність та контроль на всіх етапах реалізації проєкту.

Розрахунок економічних показників ефективності запропонованого проєкту свідчить про доцільність реалізації інноваційного проєкту завдяки залученню інвестицій та формуванню партнерств з іншими компаніями та установами.

Можливості, які відкриє для себе ФОП «Цвір А. Д.» після впровадження даного інноваційного проєкту, полягають у: оптимізації виробничих процесів, підвищенні ефективності виробництва та зменшенні витрат на енергоносії та інші ресурси, налагодженні та зміцненні співпраці з іншими підприємствами та науковими установами, залученні додаткових інвестицій та фінансових ресурсів для майбутніх проєктів, розширенні продуктового портфеля підприємства, зниженні витрат на сировину, що забезпечить економію фінансових ресурсів та підвищить рентабельність виробництва, зменшенні кількості відходів, які передаються на утилізацію. Всі ці можливості якраз таки і будуть запорукою успішного формування інноваційного клімату підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матюшенко І. Міжнародний інвестиційний менеджмент: навчальний посібник для студентів спеціальностей 8.03050301 «Міжнародна економіка». Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. 520 с.
2. Дріль Н.В. Харківська національна академія міського господарства: Особливості формування інноваційного клімату на макро та мікрорівні. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/29782/1/27.pdf>
3. Юрик Н., Коваленко Н. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя: Інноваційна культура підприємства як передумова формування його інноваційного клімату. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/15541/2/Conf_2016_Yuryk_N-Innovation_culture_enterprise_49.pdf
4. Лісовицький В. Сутність і структура категорії «Інвестиційний простір» у понятійному апараті інвестиційної діяльності. Економіка, організація і управління підприємством. 2016. URL: journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/download/93
5. Оніщенко О. Теоретичні аспекти визначення інвестиційного клімату та інвестиційної привабливості. Київ, 2010. URL: www.univer.km.ua
6. Гавловська Н. Інвестиційний клімат в Україні: тенденції та проблеми. Харків, 2014. URL: http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/3491/1/Vchnu_ekon_2014_3%283%29__16.pdf
7. Петровська С. Оцінки інвестиційної привабливості регіону: порівняльний пофакторний аналіз. Київ, 2012. URL: http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_10/S_A_Petrovs_kaEvaluation_of_investment_attractiveness_of_the_region_a_comparative_factor_analysis.pdf
8. Бирка М. Розвиток системи залучення прямих іноземних інвестицій на підприємства. Львів, 2016. 231 с.
9. Федулова І.В. Національний університет харчових технологій: Інтегральна оцінка інноваційного клімату підприємства. URL:

<https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b900b9ca-ca16-4959-85c5-efde2708960b/content>

10. Гречаник, Б. В. Інноваційноспрямований розвиток підприємств: організаційно-економічні аспекти. : монографія. / Б. В. Гречаник. - Івано-Франківськ: Західноукраїнський економіко-правничий університет, 2007. - 187 с.

11. YouControl: Досьє компанії ФОП «Цвір А. Д.» / [Електронний ресурс] – URL: <https://youcontrol.com.ua/ref/1347616/?returnUrl=%252Fcontractor%252F%253Fid%253D25820325>

12. Офіційний сайт Державної служби статистики України: Кількість активних підприємств за регіонами України та видами економічної діяльності / [Електронний ресурс] – URL: [:https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/kap/kap_u/arh_kap_u.html](https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/kap/kap_u/arh_kap_u.html)

13. Офіційний сайт Державної служби статистики України: Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності / [Електронний ресурс] – URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/pr/orp/orp_u/arh_orp_u.html

14. Офіційний сайт Державної служби статистики України: Економічна статистика / Наука, технології та інновації / [Електронний ресурс] – URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm

15. Офіційний сайт Державної служби статистики України: Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність України за 2020 рік» / [Електронний ресурс] – URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf

16. Офіційний сайт служби статистики Чернігова: Впровадження інновацій на промислових підприємствах / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/Nauka/N6.htm>

17. Офіційний сайт служби статистики Чернігова: Інноваційна активність промислових підприємств / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/Nauka/N4.htm>

18. Офіційний сайт служби статистики Чернігова: Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/Nauka/N5.htm>

19. Чорна М. В., Глухова С. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств. Харків : МОН, Молоді Та Спорту України Харків. Держ. Ун-т харчування та торгівлі, 2012. 212 с. / [Електронний ресурс] – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/79662926.pdf>

20. <https://www.manualslib.com/manual/1272796/3d-Systems-Prox-Dmp-300.html#manual>

21. <https://pdf.directindustry.com/pdf/arcam/arcam-ebm/19734-851999.html>

22. https://www.trumpf.com/en_US/products/machines-systems/additive-production-systems/truprint-5000/

23. GMK Center: Воєнне переформатування: металообробка та виробництво металоконструкцій / [Електронний ресурс] – URL: <https://gmk.center/ua/posts/voienne-pereformatuvannya-metaloobrobka-ta-virobnictvo-metalokonstrukcij/>

24. https://cg.gov.ua/web_docs/1/2019/04/docs/%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%86%D0%AF_%202027_%D0%B7%D1%96%20%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf

25. EU4Business: Інноваційна металообробка в Україні / [Електронний ресурс] – URL: <https://eu4business.org.ua/success-stories/innovative-metalworking-in-ukraine/>

26. Журнал «Бухгалтерський тиждень»: Металобрухт: кругообіг на підприємстві / [Електронний ресурс] – URL: <https://i.factor.ua/ukr/journals/bn/2015/november/issue-45/article-13024.html>

27. Інтернет-майданчик з продажу будівельної техніки, промислового обладнання і запчастин «Machineryline»: інформація про прес для металобрухту

KOMAGE K 6 Mechanical Powder Press / [Електронний ресурс] – URL:<https://machineryline.ua/-/prodazh/presi-dlya-metalobruhtu/KOMAGE-K-6-Mechanical-Powder-Press--24050718255168204400>

28. Дипломна робота бакалавра: рекомендації до виконання та змісту для спеціальностей 051 «Економіка», 073 «Менеджмент», 075 «Маркетинг» [Електронний ресурс]: навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: А.Р. Дунська, В.М. Марченко, О.В. Зозульов, А.Д. Кухарук, І.Д. Фартушний, КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 37 с. (1,5 д.а.)

29. Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра. URL: <https://osvita.kpi.ua/node/973>

30. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с.

31. Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень: навч. посібник / друге вид., доп. і перероб. К.: Алерта, 2019. 492 с. URL: https://pidru4niki.com/70330/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/aktualnist_novizna_naukovogo_doslidzhennya

32. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Основи наукових досліджень. 2002. Львів: Ромус-Поліграф. 128 с.

33. Стеченко Д. М., Методологія наукових досліджень: підручник / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. друге видання, переороб. і доп; затв. МОН України. К. : Знання, 2007. 317 с.

34. FROLOVA, Larysa, et al. Model for opportunities assessment to increase the enterprise innovation activity. Business: Theory and Practice, 2021, 22.1: 1-11. / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/248086/1/1755910517.pdf>

35. BIBI, Sughra, et al. Innovative climate, a determinant of competitiveness and business performance in Chinese law firms: the role of firm size and age. Sustainability, 2020, 12.12: 4948. / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/4948>

36. POPADIĆ, Indira, et al. The challenges while measuring enterprise

innovative activities-The case from a developing country. Tehnički vjesnik, 2018, 25.Supplement 2: 452-459. / [Електронний ресурс] – URL: <https://hrcak.srce.hr/file/302816>

37. PATTERSON, Malcolm G., et al. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. Journal of organizational behavior, 2005, 26.4: 379-408. / [Електронний ресурс] – URL: <https://wiki.uio.no/admin/amunder/images/a/a0/ОСМ-1-.pdf>

38. Базилевич В. Д. Інтелектуальна власність : підручник / В. Д. Базилевич. – 3-тє вид., переробл. і доповн. – К. : Знання, 2014. – 671 с.

39. Ватченко О. Б., Ватченко Б. С., Черевко О. Л. Інноваційний розвиток підприємства : навч. посібник. – Дніпро : Акцент ПП, 2017. – 404 с.

40. Мала енциклопедія приватного права / НАН України, Київ. ун-т права; за заг. ред. Ю. Л. Бошицького. – К. : Кондор, 2011. – 362 с.

41. Корінев, В. Л. Оцінювання та планування фінансової діяльності підприємства. Держава та регіони: Економіка та підприємництво. 2011. №4

42. ГУДЗЬ Ю., КАРПЕНКО В. PEST-АНАЛІЗ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГОВОГО АНАЛІЗУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ. Вісник Хмельницького національного університету. 2023. № 3. С. 260–264. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/07/2023-318-40.pdf>

ДОДАТОК А

Проведення експертних оцінок

На першому етапі застосування даного методу було створено експертну групу до складу якої увійшли 5 керівників підприємств металообробної галузі Чернігова та 4 працівників ФОП «Цвір А. Д.». Спочатку було обрано шкалу рангових оцінок. В даному випадку це 5-бальна шкала оцінки. Кожним експертом проводиться ранжування (нумерація) значущості параметрів в порядку їх переваги. Найменш значущому надається мінімальний ранг 1, а найбільш значущому відповідно максимальний — 5. Приклад анкети представлено в кінці додатку.

Таблиця А.1 – Матриця оцінки інноваційного клімату

Критерії для оцінки інноваційного клімату	Експерти (m_j), оцінки (C_{ij})									Узагальнена думка експертів, (M_j)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Стратегічне планування інновацій	4	3	4	3	3	2	4	2	4	3.22
Наявність ресурсів	1	1	2	3	1	3	2	1	2	1.78
Культура інновацій	5	4	3	5	4	3	4	5	3	4.00
Результати проєктів чи діяльності	3	3	5	4	4	3	3	4	5	3.78
Співпраця та партнерство	3	1	2	2	3	4	2	3	3	2.56

Таблиця А.2 – Показники статистичної обробки даних колективних експертних оцінок

№ пор.	Показник	Формула / умовне позначення	Примітка / частковий показник
1.	Показник узагальноної думки групи експертів	$M_j = \sum C_{ij} / m_j$	Середня арифметична за кожним напрямом розвитку підприємства. Чим більше значення M_j (середня кількість балів за напрямом розвитку), тим більша важливість розвитку j -го напрямку.
		C_{ij}	Оцінка відносної важливості (у балах) j -го напрямку, зроблена i -им експертом;
		m_j	Кількість експертів, які взяли участь в оцінці.
2.	Сума рангів (S_{Rj}) отриманих за j -им напрямом	$S_{Rj} = \sum_{i=1}^{m_j} R_{ij}$	а) проводиться ранжування (стандартизовані ранги) за спадом оцінок, поданих кожним експертом. При цьому, кожна оцінка описується числом натурального ряду. Число 1 надається максимально можливій оцінці, а n – мінімальній. Відповідні числа є рангами оцінок i -го експерта заданим напрямом R_{ij} . Якщо серед оцінок, даних експертами, є однакові, то їм призначається однаковий ранг, рівний середньому арифметичному відповідних чисел натурального ряду. Такі ранги називають пов'язаними рангами.
			б) обчислюється сума рангів, отриманих за j -им напрямом розвитку:
			При порівнянні напрямів за S_{Rj} найбільш важливим слід вважати напрям, який характеризується найменшим значенням S_{Rj} .
<i>Показники ступеня узгодженості думок експертів</i>			
3.	Коефіцієнт варіації (V_j) оцінок, даних j -му напрямку розвитку підприємства	$V_j = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{m_j} (C_{ij} - M_j)^2 / m_j}}{M_j}$	Логічна формула = Середнє квадратичне відхилення або корінь з дисперсії/Узагальнена думка експертів або середня арифметична бальної оцінки. В знаменнику під коренем враховуємо кількість експертів, які взяли участь в оцінюванні за j -м напрямом.
			Чим менше значення V_j , тим більш узгодженими є думки експертів про відносну важливість j -го напрямку.

4.	Коефіцієнт конкордації (W)	$W = \frac{12 \cdot \sum_{j=1}^n d_j^2}{m^2 \cdot (n^3 - n) - m \cdot \sum_{j=1}^n T_j}$	<p>а) обчислюється середнє арифметичне з сумарних рангованих оцінок, отриманих за всіма напрямками,</p> <p>б) обчислюється квадрат відхиленнь суми рангів від середнього значення, отриманих за j-им напрямом,</p> <p>в) обчислюється сума квадратів відхиленнь суми рангів від середнього значення, отриманих за j-им напрямом,</p> <p>г) показник (T_j) пов'язаних (рівневих) рангових оцінок, даних експертами за j-м напрямом,</p> <ul style="list-style-type: none"> - n – кількість напрямів дослідження (направів розвитку підприємства); - m – загальна кількість експертів, які взяли участь в оцінці всіх напрямів.
----	----------------------------	--	---

Таблиця А.3 – Розрахунок коефіцієнта варіації

Критерії для оцінки інноваційного клімату	Квадрат відхилення індивідуальної бальної оцінки від середньої									Середній квадрат відхилень (дисперсія)	Середнє квадратичне відхилення (корінь з дисперсії)	Коефіцієнт варіації оцінок за j-им напрямом розвитку підприємств	Рівень узгодженості думок експертів
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Стратегічне планування	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	1.5	0.6	1.5	0.6	0.6	0.8	24.41	середній
Наявність ресурсів	0.6	0.6	0.0	1.5	0.6	1.5	0.0	0.6	0.0	0.6	0.8	44.25	низький
Культура інновацій	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.6	0.8	19.76	високий
Результати проєктів чи діяльності	0.6	0.6	1.5	0.0	0.0	0.6	0.6	0.0	1.5	0.6	0.8	20.82	середній
Співпраця та партнерство	0.2	2.4	0.3	0.3	0.2	2.1	0.3	0.2	0.2	0.8	0.9	33.96	низький

У кінці визначається узгодженість думок респондентів за допомогою коефіцієнтів конкордації або коефіцієнту варіації. За рівнем коефіцієнту варіації здійснюється висновок про узгодженість думок експертів в межах кожного параметру:

Таблиця А.4 – Величина коефіцієнта конкордації

Величина коефіцієнта конкордації	Градація рівня узгодженості
(0; 0,2)	думки практично неузгоджені
(0,2; 0,4)	слабка узгодженість думок
(0,4; 0,6)	помітна узгодженість думок
(0,6; 0,8)	хороша узгодженість думок
(0,8; 0,9)	сильна узгодженість думок
(0,9; 1)	дуже висока узгодженість, думки практично співпадають

В нашому випадку даний коефіцієнт становить 0,03, тобто думки експертів практично неузгоджені: належить інтервалу 0,02.

Приклад анкети

ПІБ

Установа _____ Посада _____

Питання: Проранжуйте параметри групи характеристики інноваційності вашої компанії за їх вагомістю від 1 до 4:

- Стратегічне планування інновацій;
- Наявність ресурсів;
- Культура інновацій;
- Результати проєктів чи діяльності;
- Співпраця та партнерство.

Методика ранжування: Найбільш значущому надається 5 балів, а найменш значущому – 1.

Результати ранжування.

Критерії для оцінки інноваційного клімату	Стратегічне планування інновацій	Наявність ресурсів	Культура інновацій	Результати проєктів чи діяльності	Співпраця та партнерство
Ранг					