

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

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

«На правах рукопису»
УДК _____

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Вікторія ДЕРГАЧОВА

« 09 » _____ грудня 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

**на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент інвестицій та інновацій»
спеціальності 073 Менеджмент**

**на тему: «Управління впровадженням екологічних інновацій
на підприємстві»**

Виконала:

студентка 2-го курсу, групи УІ-11мп
АПЕНЬКО Тетяна Іллівна _____

Науковий керівник:

доцент кафедри менеджменту підприємств,
к.е.н., доц. КОПШИНСЬКА Катерина Олександрівна _____

Рецензент:

завідувач кафедри промислового маркетингу,
д.ф.-м.н., проф. СОЛНЦЕВ Сергій Олексійович _____

*Засвідчую, що у цій магістерській дисертації
немає запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань*

Студентка _____

Київ – 2022 року

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність – 073 Менеджмент

Освітньо-професійна програма «Менеджмент інвестицій та інновацій»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри

_____ Вікторія ДЕРГАЧОВА

« 01 » _____ вересня 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студентці

АПЕНЬКО Тетяні Іллівні

1. Тема дисертації «Управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві»,

науковий керівник дисертації Копішинська Катерина Олександрівна, к.е.н., доц.,

затверджені наказом по університету від 10.11.2022 року № 4143-с.

2. Строк подання студентом дисертації 02 грудня 2022 року.

3. Об'єкт дослідження: управління екологічними інноваціями на підприємстві.

4. Предмет дослідження: сукупність теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на фармацевтичному підприємстві.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

а) теоретико-методологічна частина:

- розкрити сутність та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства;
- визначити напрями та інструментарій управління екологічними інноваціями;
- дослідити науково-методичні підходи до оцінювання результатів управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві;

б) дослідницько-аналітична частина:

- провести діагностику стану інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» ;
- оцінити ефективність управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства;
- обґрунтувати необхідність впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;

в) проектно-рекомендаційна частина:

- надати науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій;
- розробити проєкт впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;
- обґрунтувати економічну доцільність та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів.

6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу

1. Сутність та значення екологічних інновацій
2. Аналіз напрямів та інструментарію управління екологічними інноваціями
3. Діагностика інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ»
4. Оцінка ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства
5. Обґрунтування необхідності впровадження екологічних інновацій на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ»
6. Розроблення механізму управління екологічними інноваціями на підприємстві
7. Розроблення проєкту управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ»
8. Кошторис витрат на реалізацію проєкту управління впровадженням екологічних інновацій
9. Оцінка ефективності запропонованих заходів

7. Орієнтований перелік публікацій за напрямом роботи:

- 1) Тези «Управління екологічними інноваціями на підприємстві».

8. Дата видачі завдання: 28 серпня 2022 року.

9. Календарний план

<i>№ з/п</i>	<i>Назва етапів виконання магістерської дисертації</i>	<i>Строк виконання етапів магістерської дисертації</i>	<i>Примітка</i>
1.	Збір необхідної інформації, вивчення та аналіз літературних та періодичних джерел для дослідження сутності та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства	29.08.2022 – 08.09.2022	
2.	Дослідження науково-методичних засад напрямів та інструментаріїв управління екологічними інноваціями та підходів до оцінювання результатів управління	09.09.2022 – 09.10.2022	
3.	Діагностика стану інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ»	01.09.2022 – 15.09.2022	
4.	Оцінювання ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства	16.09.2022 – 30.09.2022	
5.	Обґрунтування необхідності впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»	01.10.2022 – 11.10.2022	
6.	Надання науково-практичних рекомендацій щодо удосконалення управління інноваційною складовою підприємства на основі впровадження екологічних інновацій	12.10.2022 – 17.10.2022	
7.	Розроблення проекту впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»	24.10.2022 – 01.11.2022	
8.	Обґрунтування економічної доцільності та соціального ефекту від реалізації запропонованих заходів	02.11.2022 – 16.11.2022	
9.	Оформлення магістерської дисертації	17.11.2022 – 01.12.2022	

Студентка

Тетяна АПЕНЬКО

Науковий керівник

Катерина КОПШИНСЬКА

РЕФЕРАТ

Апенько Т.І. Управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві – Кваліфікаційна робота на правах рукопису, містить 121 сторінок, 20 таблиць, 23 рисунки, 13 формул, 3 додатків. Перелік посилань нараховує 61 найменування.

Актуальність теми управління екологічними інноваціями зумовлена переходом з техногенного типу економічного розвитку на новий шлях, орієнтований на вирішення проблем довкілля; підвищенням екологічної свідомості громадськості та споживачів та посиленням боротьби між підприємствами за набуття статусу «екологічно орієнтованих».

Магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра виконувалась в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів наукових досліджень кафедри менеджменту за темою «Управління розвитком інноваційного підприємництва в умовах неоіндустріальної економіки» (№ ДР0118U100598). Внесок автора полягає розробленні науково-практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві з метою забезпечення його розвитку.

Метою магістерської дисертації є розвиток теоретико-методичних положень та розроблення практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві.

Поставлена мета дослідження обумовила необхідність вирішення таких **завдань**:

- розкрити сутність та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства;
- визначити напрями та інструментарій управління екологічними інноваціями;
- дослідити науково-методичні підходи до оцінювання результатів управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві;
- провести діагностику стану інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ»;
- оцінити ефективність управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства;
- обґрунтувати необхідність впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;
- надати науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій;
- розробити проєкт впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;
- обґрунтувати економічну доцільність та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів.

Об'єктом дослідження є управління екологічними інноваціями на підприємстві.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на фармацевтичному підприємстві.

У магістерській дисертації було використано сукупність загальних та специфічних наукових методів: фінансово-економічний аналіз – для оцінювання результатів господарської діяльності підприємства; економіко-управлінський аналіз – для оцінювання ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства; методи систематизації та узагальнення – для визначення динаміки зміни основних показників та їх відхилення від нормативних значень; графічний метод – для відображення результатів діяльності підприємства; метод порівняння – для аналізу тенденцій на ринку через призму порівняння з прямими конкурентами; метод дисконтування – для визначення ефективності запропонованих заходів.

Під час проведення дослідження були отримані теоретичні та практичні результати, що характеризуються новизною дослідження, зокрема:

- удосконалено механізм управління екологічними інноваціями фармацевтичного підприємства, що, на відміну від наявних, передбачає розроблення екологічної стратегії підприємства, реалізація якої відповідними підсистемами підприємства забезпечує ефективне впровадження екологічних інновацій з метою досягнення екологічних, економічних та соціальних ефектів.

За результатами роботи опубліковано тези доповіді на міжнародній конференції:

Копішинська К. О., Апенько Т.І. Управління екологічними інноваціями на підприємстві. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* збірник тез доповідей учасників III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 08.12.2022 р.). Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022.

Ключові слова: управління, інновації, екологічні інновації, фармацевтичне підприємство, механізм управління екологічними інноваціями.

ABSTRACT

Apenko T.I. Management of the implementation of ecological innovations at the enterprise. Qualification work on manuscript rights, contains 121 pages, 20 tables, 23 figures, 13 formulas, 3 appendices. The list of links includes 61 titles.

The urgency of the topic of ecological innovation management is due to the transition from a man-made type of economic development to a new path focused on solving ecological problems; increasing the ecological awareness of the public and consumers and intensifying the struggle between enterprises to acquire the status of "ecology oriented".

The master's thesis for the master's degree was performed at the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky" in accordance with the research plans of the Department of Management on the topic "Managing the development of innovative entrepreneurship in the conditions of the neo-industrial economy" (No. DR0118U100598). . The role of the author is to develop scientific and practical recommendations for managing the implementation of ecological innovations at the enterprise in order to ensure its development.

The **purpose** of the work is to develop theoretical and methodological provisions and development of practical recommendations for managing the implementation of ecological innovations at the enterprise.

The purpose of the work necessitated the solution of the following **tasks**:

- to reveal the essence and significance of ecological innovations in the company's activities;
- to determine directions and tools for management of ecological innovations;
- to investigate scientific and methodical approaches to evaluating the results of managing the implementation of ecological innovations at the enterprise;
- conduct a diagnosis of the state of innovative activity of " PHARMHIM " LLC;
- evaluate the effectiveness of management of the eco-innovative component of the enterprise;
- justify the necessity of implementing ecological innovations at "PHARMHIM" LLC;
- to provide scientific and practical recommendations on improving the management of innovative activities of the enterprise based on the implementation of ecological innovations;
- to develop a project for the implementation of ecological innovations at " PHARMHIM " LLC;
- justify the economic feasibility and social effect of the implementation of the proposed measures.

The **object** of the research is the management of ecological innovations on the enterprise.

The **subject** a set of theoretical and methodological provisions and practical recommendations for managing the implementation of ecological innovations at a pharmaceutical enterprise.

In the master's thesis was used a set of general and specific scientific methods: financial and economic analysis - for evaluating the results of the enterprise's economic activity; economic and management analysis - to assess the effectiveness of management of the eco-innovative component of the enterprise; methods of systematization and generalization - to determine the dynamics of changes in the main indicators and their deviation from normative values; graphic method - for displaying the results of the enterprise's activity; comparison method - to analyze trends in the market through the prism of comparison with direct competitors; discounting method - to determine the effectiveness of the proposed measures.

During the research, theoretical and practical results were obtained, which are characterized by the novelty of the research, in particular:

- the mechanism of managing ecological innovations of the pharmaceutical enterprise has been improved, which, unlike the existing ones, involves the development of an ecological strategy of the enterprise, the implementation of which by the relevant subsystems of the enterprise ensures the effective implementation of ecological innovations with the aim of achieving ecological, economic and social effects.

The results of the study is published in the following scientific paper:

Kopishinska K. O., Apenko T.I. Management of ecological innovations at the enterprise. Business, innovations, management: problems and prospects, a collection of theses of reports of the participants of the 3rd International Scientific and Practical Conference (Kyiv, December 8, 2022). Kyiv: KPI named after Igor Sikorskyi, 2022.

Key words: management, innovation, ecological innovation, pharmaceutical enterprise, mechanism of ecological innovation management.

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1	14
ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ	14
1.1 Сутність та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства	14
1.2 Напрями та інструментарій управління екологічними інноваціями	21
1.3 Науково-методичні підходи до оцінювання результатів управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві	30
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2	41
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ	41
2.1 Діагностика інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ».....	41
2.2 Оцінювання ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства	55
2.2 Обґрунтування необхідності впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»	64
Висновки до розділу 2	70
РОЗДІЛ 3	73
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НА ТОВ «ФАРМХІМ»	73
3.1 Науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій.....	73
3.2 Розроблення проекту впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»	81
3.3 Економічне обґрунтування та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів для ТОВ «ФАРМХІМ»	98
Висновки до розділу 3	105
ВИСНОВКИ	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	111
ДОДАТКИ	120

ВСТУП

Актуальність роботи Поточний стан навколишнього середовища у всьому світі доводить необхідність переходу з техногенного типу економічного розвитку на новий шлях, орієнтований на вирішення проблем довкілля. Пошук інноваційних шляхів вирішення екологічних проблем на промислових підприємствах стає необхідною умовою для продовження їх нормального функціонування.

В останні роки спостерігається підвищений інтерес промислових підприємств до впровадження екологічних стандартів, таких як: ISO 14000, ISO 9000. Це пов'язано з підвищенням екологічної свідомості громадськості та споживачів та посиленням боротьби між підприємствами за набуття статусу «екологічно орієнтованих». Тому аналіз особливостей впровадження екологічних інновацій на підприємствах є важливим для удосконалення управління цими процесами для досягнення максимального ефекту.

Серед науковців, що досліджували сутність екологічної інноваційної діяльності можна виділити таких, як: Присяжна К.В., Скороход І.С., Семенова В.Ф., Ілляшенко С.М., Прокопенко, О. В., Белякова, О. В.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами Магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра виконувалась в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів наукових досліджень кафедри менеджменту за темою «Управління розвитком інноваційного підприємництва в умовах неоіндустріальної економіки» (№ ДР0118U100598). Внесок автора полягає розробленні науково-практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві з метою забезпечення його розвитку.

Метою магістерської дисертації є розвиток теоретико-методичних положень та розроблення практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві.

Поставлена мета дослідження обумовила необхідність вирішення таких **завдань:**

- розкрити сутність та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства;
- визначити напрями та інструментарій управління екологічними інноваціями;
- дослідити науково-методичні підходи до оцінювання результатів управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві;
- провести діагностику стану інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ»;
- оцінити ефективність управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства;
- обґрунтувати необхідність впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;
- надати науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій;
- розробити проєкт впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»;
- обґрунтувати економічну доцільність та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів.

Об'єктом дослідження є управління екологічними інноваціями на підприємстві.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій з управління впровадженням екологічних інновацій на фармацевтичному підприємстві.

Методи дослідження У магістерській дисертації було використано сукупність загальних та специфічних наукових методів: фінансово-економічний аналіз – для оцінювання результатів господарської діяльності підприємства; економіко-управлінський аналіз – для оцінювання

ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства; методи систематизації та узагальнення – для визначення динаміки зміни основних показників та їх відхилення від нормативних значень; графічний метод – для відображення результатів діяльності підприємства; метод порівняння - для аналізу тенденцій на ринку через призму порівняння з прямими конкурентами; метод дисконтування – для визначення ефективності запропонованих заходів.

Інформаційною базою дослідження офіційні дані Державної служби статистики, дані фінансової звітності підприємств, результати власних досліджень, Інтернет-ресурси, міжнародні екологічні стандарти виробництва фармацевтичної продукції, матеріали з навчальних посібників та наукових статей.

Наукова новизна. Під час проведення дослідження були отримані теоретичні та практичні результати, що характеризуються новизною дослідження, зокрема:

- удосконалено механізм управління екологічними інноваціями фармацевтичного підприємства, що, на відміну від наявних, передбачає розроблення екологічної стратегії підприємства, реалізація якої відповідними підсистемами підприємства забезпечує ефективне впровадження екологічних інновацій з метою досягнення екологічних, економічних та соціальних ефектів

- дістали подальшого розвитку теоретичні положення щодо управління впровадженням екологічних інновацій, зокрема визначено ключові елементи системи управління екологічними інноваціями.

Практична значущість Висновки та рекомендації роботи знайшли конкретну реалізацію в системі управління розвитком інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ».

Апробація результатів роботи За результатами роботи опубліковано 1 доповідь:

Копішинська К. О., Апенько Т.І. Управління екологічними інноваціями на підприємстві. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* збірник тез доповідей учасників III Міжнародної науково-практична конференція (м. Київ, 08.12.2022 р.). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Сутність та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства

Проблема охорони навколишнього середовища стає все більш нагальною з кожним роком і отримує все більше уваги. Незначне застосування екологічних інноваційних технологій у сучасних підприємств спричиняє великі втрати сировини і також забруднення навколишнього середовища.

Еко- інновації – це нові або змінені процеси, обладнання, продукція, методи і системи управління, що дають змогу уникнути або зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище[1].

Екологічна інноваційна діяльність реалізується на підприємствах шляхом запровадження новітніх технологій для переробки сировини з меншою кількістю витраченої енергії, використання очисних споруд для фільтрації шкідливих викидів у повітря і стічні води, використання технологій безвідходних, або з малою кількістю відходів, що також вважається екологічно чистими, виготовлення продукції, яка не буде шкодити оточенню і довкіллю.

Екологічний менеджмент (еко-менеджмент) - це система управління навколишнім середовищем, орієнтована на побудову гармонійного співіснування людини і природи, яка базується на принципах введення екологічної політики на підприємствах, їх плануванні, реалізації,

вимірюванні та оцінюванні екологічних показників виробничо-господарської діяльності, а також постійному поліпшенні її стану[2].

Сьогодення показує нам, що збільшення масового виробництва і впровадження нових технологій можуть і майже завжди супроводжують погіршення екологічної ситуації. У містах з великою кількістю промислових підприємств аналіз рівня забруднення повітря показує перевищення норм, хоча на це також впливає і автотранспорт. Те саме відбувається також і по відношенню до водних об'єктів куди дуже часто виливають відходи від виробництв.

Екологічні ризики породжуються модернізацією в промисловості, яка з одного боку, призводить до економічного зростання, з іншого — до виникнення екологічно-техногенних катастроф в майбутньому. Зростання таких ризиків не відбувається тільки у випадку здійснення екологічної модернізації, яка на початку її проведення враховує всі реальні і потенційні ризики негативного впливу на навколишнє середовище і передбачає заходи по їх максимальному зниженню[3].

Розвиток ринку екологічного підприємництва стимулює раціональне використання природних ресурсів, сприяє мінімізації обсягів забруднення довкілля, удосконаленню методики та практики оцінки збитків, завданих погіршенням якості ресурсів тощо[4].

Держава як регулятор грає вирішальну роль у екологічних інноваціях на підприємстві, так як вимагає дотримання і забезпечення екологічної безпеки.

Як свідчить досвід розвинених країн, одним із стимулів запровадження новітніх технологій у сфері еко-менеджменту є рівень стійкого економічного зростання в країні, адже за відсутності останнього не буде коштів для фінансування даної сфери. А у власників підприємств у ситуації економічного спаду першочерговим завданням буде уникнення банкрутства[5].

Екологічними ризиками для підприємства можна вважати:

- проблеми забруднення навколишнього середовища;
- можливі хронічні захворювання у місцевого населення;
- підвищена травматичність для робітників і можливі хронічні захворювання;
- забруднення виготовленої продукції.

В рамках екологічного менеджменту здійснюється системний підхід до вирішення екологічних проблем, що виникають у стратегічній та оперативній діяльності компанії [6].

Шляхи покращення екологічного стану для промислових підприємств:

- впровадження систем моніторингу стану навколишнього середовища;
- мінімізація нормованих викидів і стоків на підприємстві від виробництва у довкілля за рахунок розвитку технологій;
- мінімізація використання природних ресурсів, таких як води, землі і повітря розраховані на одиницю продукції.

Пріоритетом для компаній має бути створення екологічно безпечних технологій, які в той самий час будуть корисно впливати і на імідж компанії і формувати позитивну суспільну думку для компанії.

Для компаній які бажають конкурувати на національному ринку інноваційної продукції і також виходити на міжнародний ринок та створювати тісні партнерські стосунки із закордонними компаніями, необхідне забезпечення екологічної безпеки. В той час недотримання цього загрожуватиме як і погіршенням репутації та іміджу компанії, так і об'ємом прибутку і продажів.

Під еколого-інноваційним розвитком розуміють специфічну форму науково-практичної діяльності, основною метою якої є перехід до такого типу технологічного розвитку, який відбуватиметься на основі комплексного використання природних ресурсів, зниження ресурсомісткості виробництва, створення замкнутих матеріально-енергетичних циклів, орієнтації на відновні та екологічно чисті джерела енергії[7].

Для покращення екологічного становища вкрай необхідне суттєве переобладнання основних виробничих галузей з метою підвищення якості переробки викидів і залучення в галузі інноваційних екологічних розробок і технологій, що вимагає від власників цих підприємств залучення великої кількості інвестицій.

Виділяють внутрішні і зовнішні чинники які впливають на управління, розвиток та впровадження екологічних інновацій але в той же час можуть перешкоджати цьому процесу.

Зовнішні чинники впливу – це фактори, вплив яких на розвиток інновацій в сфері еко-менеджменту здійснюється з боку навколишнього середовища організації. До них відносять: рівень економічного зростання, політична ситуація в країні, національна та міжнародна законодавча база, податкова політика, наявність зовнішніх джерел фінансування, науково-технічний прогрес, екологічна ситуація в країні та міжнародні програми з екологічної безпеки[5].

Внутрішні чинники – це чинники, які впливають на розвиток інновацій в межах внутрішнього середовища підприємства. До них належать: цілі організації в напрямку реалізації екологічних заходів; рівень забезпеченості внутрішніми джерелами фінансування; наявність фахівців з екологічної безпеки та відповідних структурних підрозділів[5].

Нажаль, в Україні розвиток інноваційної діяльності майже всіх галузей розвивається недостатньо через нестачу джерел фінансування еко-інновацій як внутрішніх так і зовнішніх і держава проводить не надто ефективну політику у сфері стимулювання цих процесів.

Види екологічних інновацій:

- виробництво екологічно чистої продукції – продукція яка не вміщує ГМО, гербіциди та інші хімікати.
- впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій
- безвідходне виробництво.

Екологічно спрямованими інноваціями також можуть виступати ресурсо- та енергозберігаючі інновації на підприємстві. В умовах зменшення природного потенціалу та в умовах кризи та збільшення витрат ці показники є дуже важливими.

Види інновацій в залежності від сфери впровадження зображені на рис.1.1.

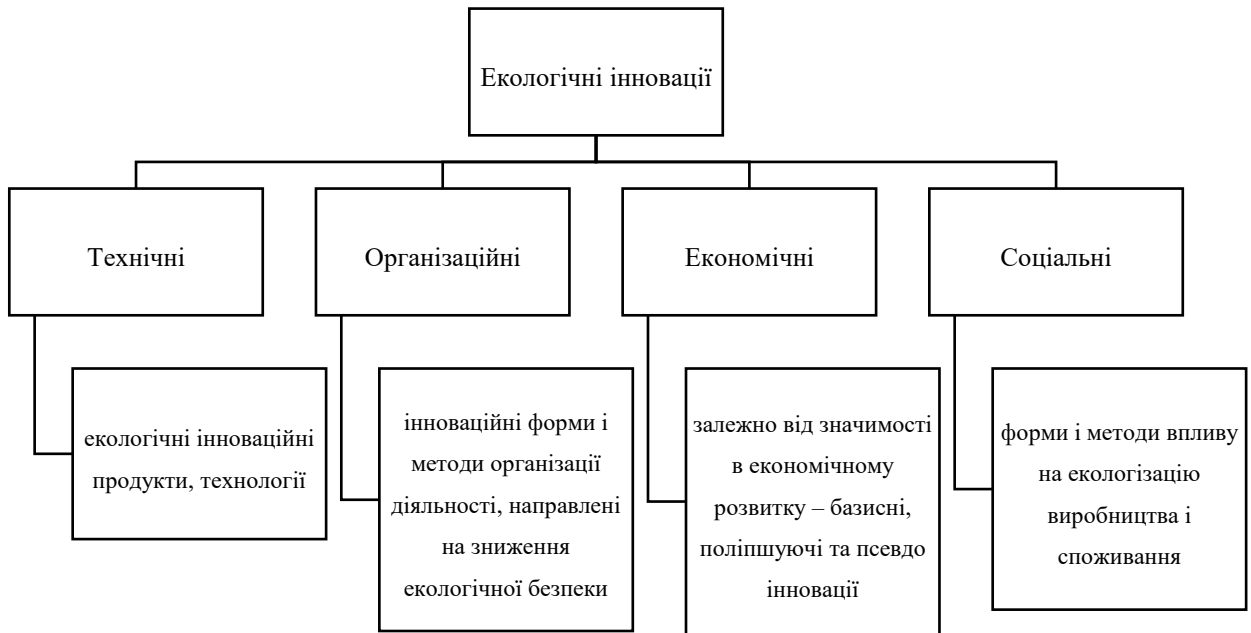


Рисунок 1.1 – Види екологічних інновацій залежно від сфери впровадження

(створено автором)

Традиційними еко-інноваціями вважаються природоохоронні технології, що охоплюють рекультивацію земель, утилізацію твердих відходів, очищення води та збереження якості повітря.

Щодо процесних еко-інновацій, то важливо відзначити впровадження екологічного менеджменту, який розглядається як «механізм управління природоохоронною діяльністю на промисловому підприємстві»; еко-аудиту, екологічного маркетингу та організації ліцензування різної діяльності, що негативно впливає на навколишнє середовище; екологічну реструктуризацію та модернізацію виробництва, що означає усунення від екологічно брудних

виробництв та використання «найкращих з існуючих технологій», а саме відповідних усім екологічним стандартам за інших рівних умов.

Виділяють такі ознаки екологічних інновацій[8]:

1) ведуть до значного скорочення або попередження негативного впливу на навколишнє середовище, навіть якщо це не є основною метою інновацій;

2) охоплюють широку сферу, що включає різноманітну продукцію, процеси, маркетингові підходи, організації та інституції, і тому не обмежуються тільки технологічними аспектами;

3) можуть бути поступальними (відбуваються внаслідок невеликих, поступових змін у продукції та процесах), адаптивними (пов'язаними з серйозними змінами в існуючій продукції та процесах) і радикальними (заснованими на зовсім нових продуктах і процесах);

4) інновація повинна мати під собою інноваційний процес, має бути відмінною і важко копіюваною, повинна давати відчутний соціо-економіко-екологічний ефект.

Для підприємств впровадження екологічних інновацій також означає нові можливості для виходу на нові ринки з екологічною продукцією, безпечною для споживачів, збільшити конкурентоспроможність і покращити розвиток екологічних інновацій, їх практичне впровадження на виробництві.

Управління екологічною інноваційною діяльністю передбачає:

- підтримка підприємству балансу внутрішнього і зовнішнього середовищ існування;
- виконання вимог нормативно-правових актів в екологічній сфері під час екологізації інноваційної діяльності на підприємстві;
- узгодження економічних цілей підприємства з екологічними цілями для охорони навколишнього середовища, які передбачені програмами інноваційного розвитку промислових підприємств;
- під час визначення життєвого циклу інновацій врахування екологічних аспектів цієї інноваційної діяльності;

- аналіз ефективності екологічної інноваційної діяльності, наприклад за допомогою екологічного аудиту.

Виділяють наступні етапи життєвого циклу екологічних інновацій(рис. 1.2):

1. Аналітично пошуковий етап, який складається з таких фаз:

Ідея – виникнення пропозиції створення нового товару. Ідея в свою чергу далі становиться Задумом(концепцією), яка відрізняється від ідеї вже сформованими характеристиками нового екологічного товару, його користю для споживача. Після фази Задуму, йде фаза Експериментального зразка, в свою чергу це вже матеріальне втілення майбутнього екологічного інноваційного товару.

2. Екологічна новинка – це експериментальний зразок, який пройшов перевірку в лабораторії і задовольняє показники екологічної безпеки.

3. Екологічна новація – це екологічна новинка, яка пройшла випробування ринка і готова для комерціалізації.

4. Екологічне нововведення – екологічна інновація, яка виходить на ринок.

5. Екологічна інновація – це успішне екологічне нововведення, яке користується попитом у споживачів.

6. Традиційний екологічний товар – форма екологічної інновації, коли на ринок виходить інше екологічне нововведення.

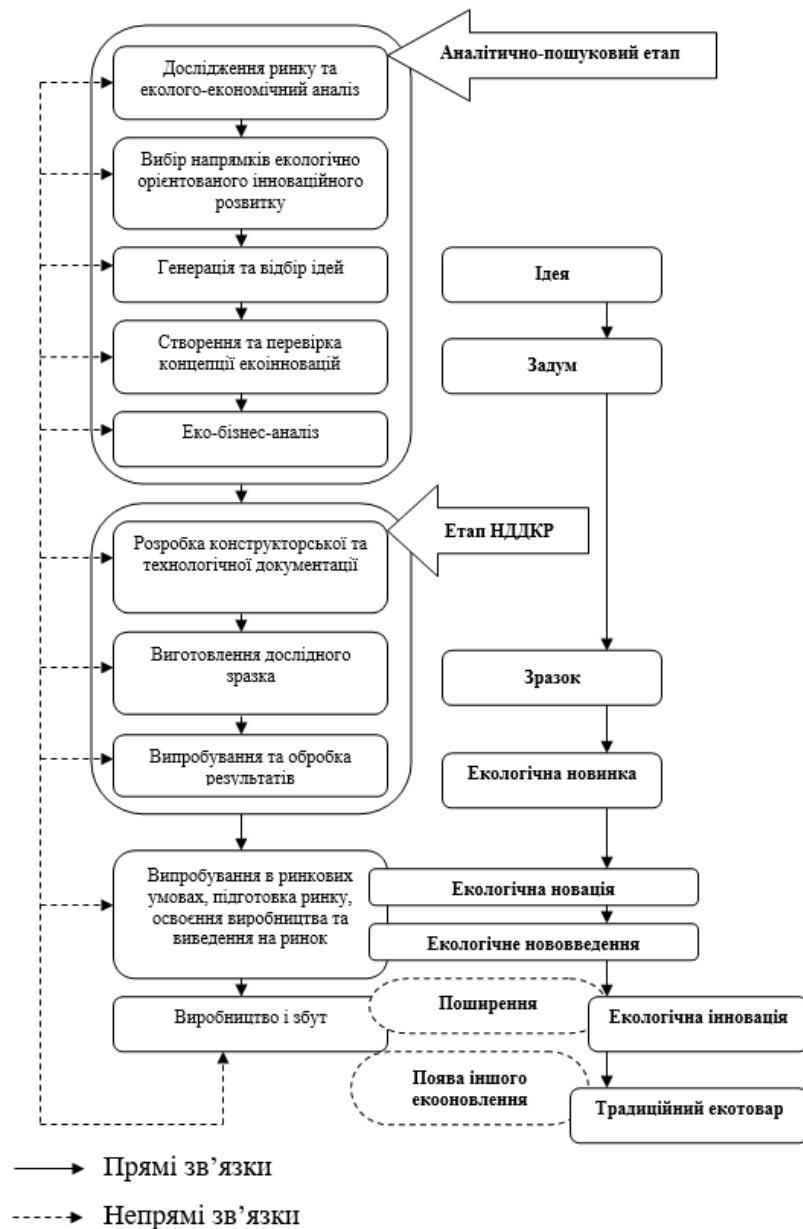


Рисунок 1.2 - Етапи «життєвого циклу» екологічної інновації

Джерело: [9]

1.2 Напрями та інструментарій управління екологічними інноваціями

Для підвищення ефективності господарювання підприємства або галузі велику роль може грати вирішення проблем із ресурсозбереженням і охороною довкілля.

Основою екологізація діяльності аграрних підприємств виступає раціональне використання природно-ресурсного і виробничого потенціалу, що, з одного боку, має сприяти підвищенню ефективності виробництва, а з іншого – забезпечити екологічну безпечність продукції[10].

Ефективна політика в галузі екології це не лише покращення стану довкілля і турботи про оточення, але й велика конкурентна перевага для ведення сучасного бізнесу. Екологічні пріоритети інноваційної діяльності, особливо при реалізації великих інноваційних проектів, мають особливе значення у всіх без винятку галузях промисловості[6].

Одним із вдалив прикладів екологічних інноваційно-технологічних процесів є використання як матеріалів для виробництва відходи та побічні продукти від іншого виробництва або процесу.

Проблема раціонального використання відходів зберігає актуальність багато років. Вдалим прикладом можна назвати використання відходів деревообробної промисловості для опалення за використання твердопаливних котлів.

Фінансування екологічних інновацій завжди є ризиковим кроком для всіх підприємств, так як застосування нововведення не має на увазі гарантію отримання прибутку і в разі невдачі інвестор не отримає бажаного прибутку. Та не дивлячись на великі ризики, підприємства з кожним роком все більше уваги приділяють саме еко-інноваціям і еко-менеджменту, тому що це і екологічно і може бути економічно обґрунтовано і прибутково. Під час формування бюджету та пошуку джерел фінансування еко-інновацій дуже часто постає проблема нестачі коштів саме для інвестування в розвиток цієї сфери.

Повільний розвиток екологічного інноваційного виробництва в Україні спричинений наступними факторами[11]:

- незавершеністю створення законодавчої та нормативно-правової бази, яка б окреслила державну політику у сфері екологічного виробництва;

- переважанню експорту та нерозвиненістю внутрішнього ринку споживання сертифікованої екологічної продукції та екологічних продуктів харчування;
- здебільшого виробляється та експортується невелика кількість екологічної інноваційної продукції сировинного типу;
- до виробництва екологічної інноваційної продукції задіяні переважно крупні підприємства, в той час як перехід малих та середніх господарств на екологічні методи господарювання є доволі обмеженим;
- виробництво продукції згідно з екологічними стандартами все ще недостатньо розвинене, існує лише інформація про наміри деяких товаровиробників започаткувати такий вид бізнесу;
- гуртова та роздрібна торгівля екологічною продукцією все ще перебувають у нерозвиненому стані;

Як свідчить досвід інших країн, одним із чинників, що впливає на запровадження підприємствами екологічних інновацій є державна податкова політика, адже стимулювати підприємства до запровадження інновацій можна шляхом надання пільг щодо оподаткування підприємств з екологічно орієнтованим виробництвом, зберігаючи при цьому їх автономність та збільшуючи економічну відповідальність[5].

Критерії екологічності інноваційної діяльності підприємства, це:

1. Визначення екологічного менеджера підприємства – відповідає за екологічні аспекти інновацій на підприємстві та здійснює контроль. Ця особа є контактною для організації, що проводить сертифікацію.

2. Програма екологічної інноваційної політики – цілі для досягнення екологічною інноваційною політикою, загальне бачення підприємства в навколишньому середовищі і покращення його взаємодії, яке відображається у показниках впливу. Програму екологічної інноваційної політики формує керівництво разом з персоналом, важливо щоб кожен приймав участь.

3. Визначення цілей і план їх досягнення – для досягнення прогресу і зменшення впливу на навколишнє середовище.

4. Ведення документації, що стосується екологічної сертифікації:

- екологічна політика;
- екологічні цілі;
- план дій;
- документація для щорічного звітування;
- інформація про споживання підприємством енергії та води;
- інформація про домовленості з підрядниками;
- плани екологічних тренінгів;
- протоколи зборів персоналу, присвячених екологічним заходам.

5. Дотримання вимог національного та міжнародного екологічного законодавства – інформування персоналу про зміни у законодавстві

6. Активна участь у підвищення рівня екологічної обізнаності та пропаганді екологічних інновацій – співробітництво з природоохоронними неурядовими організаціями, місцевою адміністрацією або місцевими мешканцями.

Досягти зменшення ризиків та підвищення економічної безпеки промислового виробництва можна за допомогою впровадження стандартів екологічного менеджменту, що представлені міжнародним стандартом ISO 14001:2004. Впровадження міжнародних екологічних стандартів дасть змогу вийти на нові ринки збуту, розширити зовнішньо-економічну діяльність підприємства, підвищить шанси на залучення інновацій у екологічні проекти, збільшить кількість партнерів для виробництва екологічної продукції.

Енергоефективність була і залишається найбільш економічним шляхом зменшення викидів вуглекислого газу і зниження навантаження на мережі енергопостачання. Модернізація комунальної інфраструктури (наприклад, запровадження періодів зниженої подачі електроенергії, використання теплоізоляції для радіаторів і поліпшення систем освітлення та кондиціонування) допоможе заощадити до 50% енергії, що споживається

будівлями. Актуальності також набуває розвиток екологічних біотехнологій, технологій із переробки відходів, маловідходних технологій[12].

Характерними ознаками екологічно чистого виробництва є:

- інноваційний підхід до розв'язання проблем, які виникають протягом життєвого циклу екологічної продукції
- підвищення екологічних параметрів у показниках продукції, послуг, технологій
- оптимізація процесу виробництва задля зменшення витрат сировини та ресурсів та забезпечити повне використання ресурсів
- зменшення обсягів відходів та забезпечення їх переробки і повторного використання
- використання відходів як матеріалів для виробництва.

Основні положення еколого-економічної сфери мають відображатись у екологічній політиці підприємства, екологічній стратегії розвитку у таких напрямках, як:

- дотримання вимог екологічної безпеки і вимог екологічного природоохоронного законодавства;
- оптимізація використання природних ресурсів з врахуванням їх функцій, значення, вартості як природного капіталу;
- при прийнятті управлінських рішень враховувати критичні значення параметрів екологічної безпеки;
- модернізація систем підготовки і підвищення кваліфікації фахівців;
- систематизації і узгодження всіх систем моніторингу щодо збору, обробки, та забезпечення обміну інформацією еколого-економічного характеру;
- реалізація інноваційних програм щодо запобігання кризових ситуацій у виробничій сфері;
- інвестування коштів у модернізацію та забезпечення якості НДР;

- створення фондів підтримки інноваційної діяльності (фундаментальних досліджень, інноваційних програм, підтримки бізнесу).

В організаційному відношенні доцільним є поділ діяльності стосовно регулювання пропозиції екологічних інновацій (наукових організацій, інноваційних суб'єктів діяльності, державних установ, тощо) на проведення заходів теоретичного і прикладного рівнів та впровадження розробок у виробництво екологічних товарів і послуг. Перший рівень передбачає стимулювання та активізацію інноваційної діяльності, розробку її смислового поля, критеріїв і параметрів її оцінки, основних засад функціонування системи моніторингу, у той час як прикладний рівень полягає у безпосередній діяльності з реалізації державної політики екологізації виробництва і стимулювання та забезпечення попиту на екологічну продукцію та послуги[13].

Напрямами удосконалення управління екологічної інноваційної діяльності є:

- покращення інформаційної підтримки екологічної діяльності підприємства для удосконалення взаємозв'язку з громадськістю;
- врахування пропозицій громадськості у процесі розроблення екологічних інноваційних програм та під час контролю їх виконання;
- покращення корпоративної соціальної відповідальності шляхом активного впровадження екологічних принципів та поширення цього досвіду для підвищення рівня екологічної свідомості населення;
- здійснення моніторингу викидів у навколишнє середовище, приєднання до Європейського реєстру викидів та перенесення забруднюючих речовин задля кращого контролю над станом довкілля та рівнем його забруднення;
- застосування екологічно безпечних технологій і методів господарювання;
- дотримання відповідних законодавчих та нормативних актів на засадах екологізації.



Рисунок 1.3 – Напрями управління екологічною інноваційною діяльністю на підприємстві
(створено автором)

Основними напрямками впровадження екологічний інновацій промисловими підприємствами є [14]:

- орієнтація на причинний характер дій, який передбачає подолання під час здійснення інноваційних процесів причин, а не наслідків;
- розмежування відповідальності, яке визначає адресність та ступінь відповідальності суб'єктів екодиструктивної дії;
- формування мотиваційного інструментарію, адекватного існуючим соціально-економічним умовам;
- максимізація ефективності, яка передбачає досягнення цілей з екологізації з мінімальними витратами і отриманням максимальної віддачі інвестиційних засобів.

В економічному механізмі підприємства досягнення паритету між бізнес-інтересами й екологічними потребами суспільства реалізується на

основі систем екологічного управління, екологічного маркетингу, екологічного аудиту і екологічного страхування. Функціонування цих систем повинно забезпечити виробництво й просування на ринку екологічних інновацій. Однак вітчизняна практика показує, що низька інноваційна активність підприємств не стимулює впровадження екологічних інновацій. Це пояснюється, зокрема, недосконалістю механізму стимулювання екологічно орієнтованої інноваційної діяльності й екологічного споживання, високим комерційним ризиком впровадження інновацій [15].

Для підтримки розвитку екологічних інновацій на підприємстві використовується велика кількість різноманітних інструментів спрямованих не лише на економічні заходи, а й чітких стимулів до скорочення забруднення і зменшення споживання ресурсів.

Для цього можуть використовуватися стандарти, прив'язані до показників екологічної ефективності, «зелені» схеми державних закупівель, програми розкриття екологічно значимої інформації та програми екомаркування.

Важливим стає розвиток людського капіталу, без якого неможливі пошук і реалізація інноваційних рішень, а також створення «зелених» робочих місць та формування відповідних трудових ресурсів.. Крім того, важливим аспектом є формування механізму мотивації екологічно-орієнтованої інноваційної діяльності і урахування достатності мотивації для реалізації проектів інноваційного розвитку на базі екологічних інновацій [13].

Для ефективного використання наявного наукового та промислового потенціалу, розвитку еколого-інноваційної діяльності необхідно створити відповідні умови, серед яких можна виділити такі:

- формування сприятливого клімату для стимулювання еколого-інноваційних та інвестиційних процесів [16].

- запровадження ефективного механізму залучення вітчизняних та закордонних інвестицій для екологізації інноваційної діяльності, страхування інвестицій, захисту прав інвесторів;
- пріоритетний розвиток енерго-, ресурсозберігаючих, екологічно безпечних технологій;
- поєднання промислових та фінансових активів інтегрованих науково-виробничих структур, які забезпечать розвиток базових галузей, технологій тощо;
- забезпечення податкового, кредитного, амортизаційного стимулювання вітчизняних підприємств та установ, що впроваджують нові екологічні технологічні процеси й експортують наукоємну продукцію;
- розвиток інфраструктури інноваційної діяльності (технопарків, технополісів, інноваційних бірж, центрів консалтингу, сертифікаційних фірм, які здійснюють науково-технічну та інноваційну діяльність);
- вдосконалення механізму державного замовлення для освоєння пріоритетних науково-технічних розробок, технологій, які здатні внести істотні зміни в підвищення рівня екологічності виробництва конкурентоспроможної продукції;
- забезпечення формування на конкурентних засадах та фінансування державних науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

Рівень екологізації виробництв в першу чергу залежить від державної підтримки підприємств, так як екологізація вимагає додаткових витрат.

До найбільш суттєвих проблем, що перешкоджають екологізації інноваційної діяльності підприємств, відносять [19]:

- проблеми фінансового характеру (висока капіталомісткість екологічних інновацій і значний розмір необхідних інвестицій; нестача власних коштів підприємств, складність залучення фінансових ресурсів, недостатня фінансова підтримка зі сторони держави);

- проблеми організаційно-комунікаційного характеру (відсутність систематизованої інформації про новітні технології, наукові розробки інновацій, наявні патенти; не достатньо розвинута інноваційна інфраструктура щодо надання посередницьких, інформаційних, юридичних, експертних, фінансово-кредитних та інших послуг; недосконалість нормативно-правової бази регулювання інноваційної діяльності; складні умови для налагодження співпраці з іншими суб'єктами інноваційного процесу);

- проблеми інформаційного характеру (відсутність або недоступність систематизованої інформації про нові технології, які 15 мають потенціал комерціалізації, про прогнозні оцінки кон'юнктури ринку збуту інноваційної продукції);

- проблеми внутрішньовиробничого характеру (низький інноваційний потенціал підприємств; низький рівень оплати праці, що не сприяє залученню кваліфікованих кадрів;

- проблеми ринкового характеру (висока вартість нововведень; невизначеність термінів інноваційного процесу, високий економічний ризик інноваційної діяльності; тривалі терміни окупності нововведень; низький купівельно спроможний попит на вітчизняну інноваційну продукцію).

1.3 Науково-методичні підходи до оцінювання результатів управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві

На успіх реалізації інновацій на підприємстві впливає безліч факторів, серед яких науково-технічний потенціал, виробничо-технічна база, відповідна система управління. Правильне співвідношення та використання цих факторів, а також тісний взаємозв'язок через систему управління між інноваційною та виробничою діяльністю підприємства призводять до позитивного результату здійснення інноваційної стратегії. Для екологічних

інновацій важливим (а, найчастіше, вирішальним) є фактор успішності інноваційної політики підприємства, рівень державної підтримки, який у різних регіонах може суттєво відрізнятися для підприємств та проектів, які використовують різні види.

Управління інноваційним потенціалом та інноваційною активністю підприємств промисловості передбачає, перш за все, можливість отримання ними віддачі від довгострокових вкладень в екологічно орієнтовані дослідження і проекти з врахуванням поєднання інтересів економіки й екології, що спрямовані на підвищення ефективності використання енергетично-паливних ресурсів та досягнення[3].

Ефективність застосування екологічних інновацій у вітчизняній практиці нині значно нижча за ефективність впровадження природничо-наукових розробок і технологій за всієї умовності такого порівняння. Ця ситуація викликана щонайменше трьома причинами: відставанням розвитку екологічних знань в Україні; недостатньою усвідомленістю важливості використання екологічних інновацій; важливою різницею між впровадженням досягнень науки і техніки, з одного боку (для чого були вироблені та підтримувалися державою специфічні організаційні форми), та екологічних технологій з іншого.

Можуть бути запропоновані наступні методичні підходи до формування критеріальної бази оцінки рівня екологічності продукції та видів діяльності[17]:

1. економічні показники – передбачає оцінку рівня екологічності продукції за величиною екологічних витрат, обумовлених різними процесами впливу на середовище. Їх перевагою є прямо відображають економічні інтереси людини; це універсальні критерії оцінки, які можна використати на рівні галузі, національного ринку або міжнародному; за своєю природою економічні показники влучно відходять у сфери економічної діяльності, які використовують у прийнятті управлінських рішень або при формуванні економічних інструментів.

2. енергетичні показники - передбачає оцінку рівня екологічності за допомогою інтегральних показників енергоємності продукції. Доведена ефективність використання цих показників як індикаторів екологічного рівня продукції завдяки порівняльній простоті і універсальності;

3. показники екологічного навантаження на землю (footprint) – показники екологічного навантаження також можна вважати універсальними показниками. Кількість площі землі, необхідної для забезпечення життя і діяльності однієї людини. Чим вище ефективність (з урахуванням економічних та екологічних факторів) рівня виробництва і споживання продукції, тим нижчий питомий земельний показник при порівнянному обсязі споживання [17].

4. показники порівняння – можлива реалізація за допомогою як якісних так і кількісних показників. Для оцінки наприклад атмосферних викидів або кількості отрутохімікатів доречніше використовувати кількісні показники;

Залежно від конкретних умов розглянутих видів деструктивної діяльності і господарських завдань, де застосовується даний показник, може бути запропонований досить широкий спектр конкретних прийомів оцінки, які зводяться до наступних напрямів: – дво- або багатопозиційна фіксація стану, наприклад, “поступається – не поступається” (аналогам); “поступається – не поступається – перевершує” або “трохи поступається – поступається – не поступається” і т.д.; – експертна оцінка відхилення (наприклад, у відсотках) відповідного показника від рівня аналога; – бальна оцінка рівня відповідного показника (за будь-якою шкалою) [17].

5. порівняння з попереднім зразком – аналогічний попередньому, відмінність полягає лише що в зразок виступає в якості аналога, який замінюється оцінюваним виробом.

6. наявність або відсутність екологічно “гарячих” місць - При цьому можуть бути використані два принципових методичних підходи:

- за прямим обліком тих чи інших видів еко-деструктивної діяльності (наприклад, наявність (відсутність) викидів шкідливих речовин у компоненти природного середовища, наявність (відсутність) процесів зі шкідливим впливом);
- за непрямим обліком еко-деструктивних чинників, зокрема за найбільш характерними “носіями” еко-деструктивної діяльності (наприклад, наявність тих чи інших цехів виробництв – гальванічних, ливарних, термічних, ін.; використання тих чи інших матеріалів – токсичних, горючих, вибухонебезпечних тощо) [17].

До наведених вище підходів можна виділити ряд застережень:

1. Необов’язкове одночасне використання усіх методів оцінки, для кожного підприємства є можливість обрати найкращий метод відповідно до цілей проведення оцінки.
2. Необхідно дотримуватись рамкового принципу. Тобто повний набір оцінок може бути своєрідною перспективною метою, до якої має підтягуватися виробництво або сфера споживання, розширюючи сфери контролю екологічних параметрів.

Для оцінки екологічної інноваційної діяльності традиційно використовувати загальний економічний аналіз.

Даний аналіз можна систематизувати за трьома групами[18]:

- очікувані економічні результати від реалізації інновації;
- очікувані інноваційні і інвестиційні витрати, пов’язані зі створенням інновацій;
- ефективність інновацій.

Оцінка та відбір інноваційних проектів для впровадження на підприємстві залежить від відповідної ринкової ситуації та може базуватися на застосуванні різних методів оцінки та відповідно різних критеріїв ефективності цих проектів.

При цьому вибір засобів, методів і конкретних критеріїв залежить від специфіки об’єкта екоінновації, типу промисловості та низки інших факторів.

Досить часто змішують поняття критерію оцінки інноваційного проекту та показників відповідності проекту його еко-інноваційній меті, що призводить до необхідності систематизації та розмежування понять груп і показників відповідності проекту еко-інноваційній меті також як критерії економічної та фінансової оцінки конкретного проекту.

При низькій інноваційній активності частка підприємств, що впроваджує екологічні інновації дуже низька, це обумовлюється високим комерційним ризиком, недосконалістю механізмів, що стимулюють екологічно орієнтовану інноваційну діяльність та економне, екологічне споживання.

Для збалансування екологічних та економічних інтересів необхідно розробити еколого-економічну систему оцінки діяльності промислового транспорту, яка включає кількісні і якісні показники, за допомогою яких проводять економічні розрахунки негативних наслідків впливу внутрішнього транспорту промислових підприємств на забруднення навколишнього середовища, ефективності впровадження паливно-зберігаючих технологій з обов'язковим застосуванням процедури екологічного аудиту [3].

До системи індикаторів моніторингу інноваційного розвитку також доцільно включити набір нових індикаторів з European Eco-Innovation Scoreboard та EU Eco-Innovation Database, які б дозволили більш повно показати характеристики екологічної спрямованості інноваційного розвитку України, а саме:

- вплив еко-інновацій на довкілля;
- вплив інноваційної діяльності на економіку країни, соціально-економічні наслідки екологічних інновацій;
- особливості умов фінансування екологічних інновацій;
- рівень конкурентоспроможності екологічних інноваційних продуктів;

- патентну активність в області зниження рівня забруднення навколишнього середовища, управління відходами та ефективного використання енергії;
- проведення міжнародних зіставлень;
- еко-інноваційну активність і ефективність інноваційної діяльності організацій.

Розглянемо вимоги для впровадження міжнародних екологічних стандартів ISO 14000 на підприємстві:

Керівництво підприємства повинне розробити чітку екологічну політику, яка дозволить знизити ризики негативного впливу на навколишнє середовище під час виробництва продукції та надання послуг. Крім того, компанія повинна суворо дотримуватись законодавчих вимог у галузі екології, у тому числі попереджати забруднення навколишнього середовища та нести відповідальність за всі ризики в галузі екологічної безпеки.

На підприємстві має бути розроблена програма, в якій окреслені всі головні та пріоритетні завдання у сфері забезпечення екологічної безпеки.

Керівництво компанії повинне робити все можливе, щоб забезпечити виконання екологічної політики.

Особливу увагу слід приділити процедурі виявлення можливих позаштатних та надзвичайних ситуацій. Керівництво компанії має навчати персонал на випадок виникнення подій, які мають ризики для екологічної безпеки.

Відповідальність для підприємства має чітку ієрархію.

Компанія повинна постійно проводити аудит своїх дій, які можуть вплинути на навколишнє середовище.

Оцінку має піддаватися система екологічного менеджменту на виробництві з метою виявлення можливих порушень вимог, прописаних у міжнародному чи національному стандарті серії 14001.

Також система екологічного менеджменту має бути оцінена керівництвом підприємства на факт своєї ефективності.

Впровадження екологічних стандартів на підприємстві це велика кількість фінансових, часових, матеріальних і кадрових затрат. Але в той же час їх впровадження це інвестиція в майбутнє підприємства. Бо це забезпечення покращення конкурентних позицій як на національному так і на міжнародному рівнях.

Вважаємо, що передумовою розв'язання суперечностей між економічним зростанням і покращенням стану довкілля є екологізація інноваційної діяльності, зокрема з виробництва та просування на ринок товарів, що виробляються екологічно безпечним способом, які сприяють зниженню еко-деструктивного впливу на довкілля, а також екологічно безпечних для споживачів [15].

Труднощі під час впровадження екологічних інновацій:

- більш складний продукт і процес його виробництва призводить до ускладнення утилізації відходів виробництва;
- неможливість заздалегідь визначити рамкові умови майбутньої утилізації відходів;
- збільшення кількості інновацій призводить до зменшення часу їх використання, що не відповідає умовам екологічних інновацій: тривалий термін використання, зменшення використання ресурсів і утилізація відходів;
- складність визначення впливу виробництва та продукції на навколишнє середовище.

Аналіз ефективності стратегічного управління екологічною інноваційною діяльністю на підприємстві можна проводити за наведеною на рисунку 1.4 схемою.



Рисунок 1.4 - Алгоритм оцінювання стану та результативності стратегічного управління інноваційною діяльністю на підприємстві

Джерело: [20]

Процес комплексного аналізу екологічної інноваційної діяльності можна виконувати за допомогою низки етапів, перші два етапи призначені для оцінки умов для її виконання. Схема аналізу наведена на рис. 1.5.

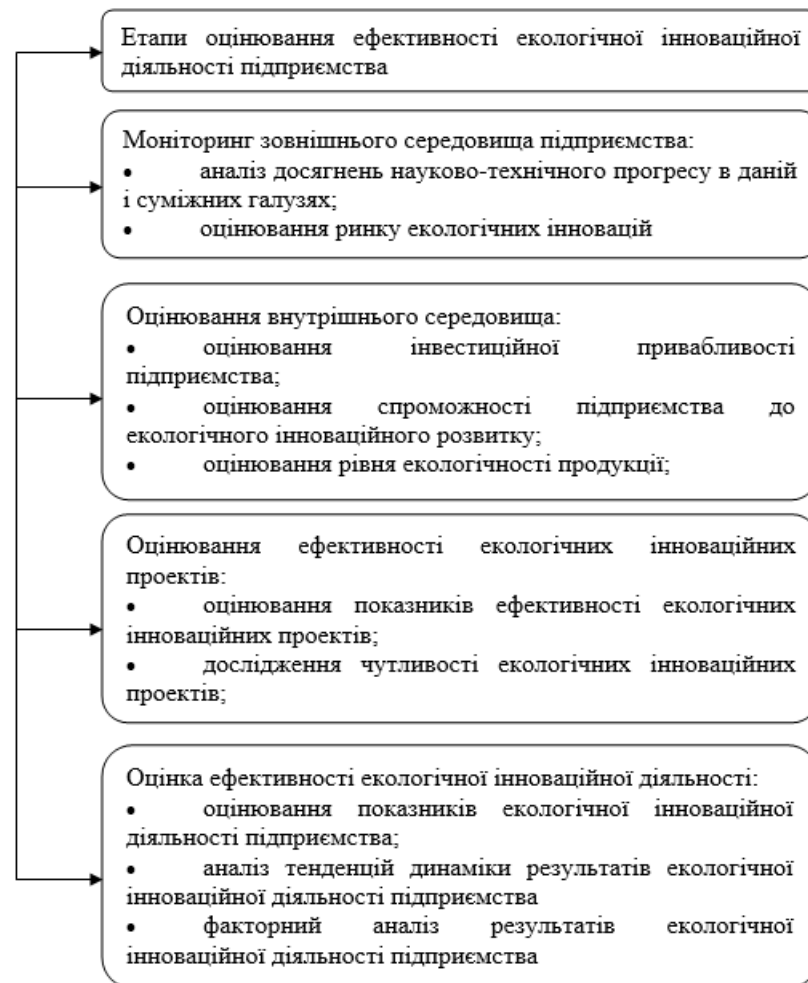


Рисунок 1.5 - Етапи оцінювання ефективності екологічної інноваційної діяльності підприємства
(створено автором)

Для проведення аналізу ефективності екологічної інноваційної діяльності підприємства внаслідок впровадження екологічних інновацій необхідно вирішити наступні завдання[21]:

- чітке визначення складових управління інноваційною діяльністю;
- вибір критеріїв оцінки ефективності інноваційної діяльності (що оцінюється);
- визначення методичних підходів до оцінки (як оцінюється);
- визначення часових орієнтирів оцінки;
- розробка системи виявлення відхилень та реагування на їх наслідки.

Висновки до розділу 1

Екологічні інновації реалізуються у межах технологічних чи організаційних інновацій. Так, еко-інноваціями варто вважати будь-які технологічні та процесні інновації, що призводять до зниження негативного впливу на навколишнє середовище, завдяки розробці та впровадженню нових процесів, систем з меншим використанням природних резервів, а також зі зведеними до мінімуму викидами шкідливих речовин.

В 1 розділі було досліджено внутрішні і зовнішні чинники впливу на управління розвиток та впровадження екологічних інновацій на підприємстві.

Було проаналізовано види екологічних інновацій:

- виробництво екологічно чистої продукції – продукція яка не вміщує ГМО, гербіциди та інші хімікати;
- впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій;
- безвідходне виробництво.

Представлено напрямки удосконалення управління екологічної інноваційної діяльності:

- підвищення інформаційного забезпечення екологічної сфери для покращення взаємозв'язку з громадськістю;
- активізація громадськості як для допомоги розроблення екологічних інноваційних програм так і для контролю їх виконання;
- застосування інформаційного забезпечення як «інформаційний моніторинг», «інформаційну діагностику», «інформаційний супровід» тощо;
- здійснення моніторингу викидів у навколишнє середовище, приєднання до Європейського реєстру викидів та перенесення забруднюючих речовин задля кращого контролю над станом довкілля та рівнем його забруднення;
- застосування екологічно безпечних технологій і методів господарювання.

Виявлено, що для оцінки екологічної інноваційної діяльності на підприємстві традиційно використовувати загальний економічний аналіз.

Проаналізовано основні етапи життєвого циклу екологічних інновацій:

1. Аналітично пошуковий етап, який складається з таких фаз:

Ідея -> Задум(концепція) -> Експериментальний зразок

2. Екологічна новинка;
3. Екологічна новація;
4. Екологічне нововведення;
5. Екологічна інновація;
6. Традиційний екологічний товар.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ

2.1 Діагностика інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ»

Фармацевтична промисловість — це сектор економіки, який займається відкриттям, розробкою, виробництвом і маркетингом лікарських засобів.

Головна мета фармацевтичної промисловості – проведення всебічного дослідницького процесу, що дозволяє розробляти ліки. Вони допомагають запобігти і зберегти здоров'я людей і тварин.

Проведемо аналіз організаційної структури на ТОВ «ФАРМХІМ». У 2021 році чисельність персоналу складає близько 350 осіб, що свідчить про розширення виробництва і збільшення персоналу у порівнянні з попередніми роками, а саме на приблизно 30 осіб у порівнянні з минулим роком.

Структура управління на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» лінійно-функціональна, про це свідчить велика кількість горизонтальних і вертикальних зв'язків і також невелика участь низьких ланок на управління компанією.

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» лінійно-функціональна організаційна структура управління та означає поєднання лінійної і функціональних структур. Організаційна структура представлена на рис. 2.1.

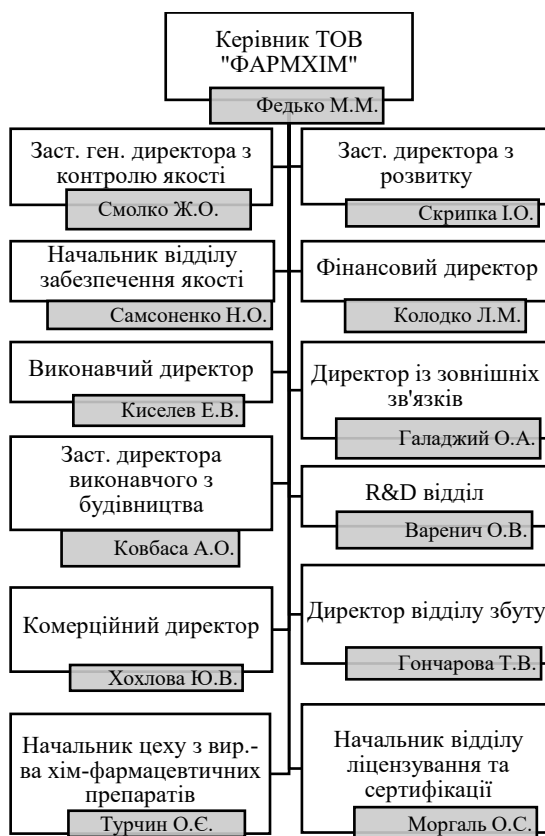


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

Таблиця 2.1- Динаміка персоналу зайнятого в НДДКР на ТОВ «ФАРМХІМ» за 2019-2021рр.

	2019	2020	2021
Середньооблікова чисельність штатних працівників, осіб	308	320	350
Середньооблікова чисельність працівників науково-дослідних, проектно-конструкторських підрозділів, осіб	53	53	67
Коефіцієнт персоналу зайнятого в НДДКР	17	16	19
Середньооблікова чисельність працівників з повною вищою освітою, осіб	216	224	245
Середньооблікова чисельність працівників з базовою вищою освітою, осіб	61	64	70

(створено автором)

За наведеними у таблиці 2.1 даними можна побачити що за період 2019-2021рр відбулось збільшення середньооблікової чисельності працівників з 308 ос. у 2019р. до 350 ос. у 2021р. Збільшилась і кількість персоналу зайнятого безпосередньо в НДДКР на 21 особу у порівнянні до 2020 року, що свідчить про збільшення інноваційної активності. Позитивним

також є збільшення середньооблікової чисельності працівників з повною вищою освітою.

ТОВ «ФАРМХІМ» значно виділяється від своїх конкурентів, в основному займаючись лише розробкою активних фармацевтичних субстанцій. Підприємство в якості основної діяльності займається розробленням і синтезом АФІ(активних фармацевтичних інгредієнтів), що і виділяє його від конкурентів, які в більшості займаються виготовленням готових лікарських засобів, та можуть в той же час мати заводи і цехи з виготовлення АФІ, але не обов'язково.

Оскільки ніщо не старіє так швидко, як «вчорашні» інновації, - вже сьогодні ТОВ «ФАРМХІМ» шукає ефективні рішення для «завтрашніх» проблем. R & D відділ компанії спеціалізується на наданні дослідницьких послуг та постачанні АФІ на світовий ринок [23].

На підприємстві постійно проходять тренінги для підвищення кваліфікації персоналу, останнім був семінар на тему: «Забезпечення цілісності даних у GxP. Нормативні вимоги. Практичні аспекти».

Компанія працює над постійним вдосконаленням наявних товарів та розробкою інноваційних, в той же час активно впроваджує у виробничі процеси інноваційні технології.

На своєму рахунку ТОВ «ФАРМХІМ» має зареєстровані патенти, такі як:

- спосіб отримання наночастинок глутамата хітозану, 2020 рік
- спосіб отримання наночастинок сукцината хітозану, 2013 рік
- спосіб отримання полімерного кон'югату гідразону ізоніотинової кислоти, 2010 рік
- пігулка протитуберкульозного дії, 2007 рік.

Наявність на підприємстві зареєстрованих прав на об'єкти інтелектуальної власності свідчить про високий рівень інноваційної діяльності підприємства, інноваційний розвиток, а також про його потенціал.

У ТОВ «ФАРМХІМ» є загалом 8 зареєстрованих торгових марок, 7 із яких мають чинне свідоцтво. Наявність торгових марок, як складових інтелектуальної власності також свідчить про високий рівень інноваційної активності і потенціалу.

На початку пандемії коронавірусу «ФАРМХІМ» зареєстрував 7 нових антисептичних засобів і став безкоштовно забезпечувати антисептичними засобами підприємства, організації та установи міста Шостки. Насамперед, медичні заклади міста, навчальні, силові структури та спеціальні структури, які здійснюють заходи з охорони правопорядку; державні установи/організації, органи місцевого самоврядування; об'єкти критичної інфраструктури, які здійснюють життєзабезпечення нашого міста [23].

ТОВ «ФАРМХІМ» з кожним роком налагоджує все більше каналів збуту за межі національного ринку. Проаналізуємо доходи, які компанія отримала від експорту за останні 5 років (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Дохід ТОВ «ФАРМХІМ» від експорту 2017-2021рр., млн. грн.

Джерело: створено автором на основі [22]

На рисунку 2.2 можна побачити різкий підйом доходів отриманих від експорту у 2021 році, які збільшились на 15 млн. грн у порівнянні з попереднім 2020 роком. Це свідчить про активну участь компанії на міжнародному ринку і розширення експорту збуту продукції.

Проведемо більш детальний аналіз країн, з якими співпрацює ТОВ «ФАРМХІМ» за 2021 рік. Результати на рис. 2.3.

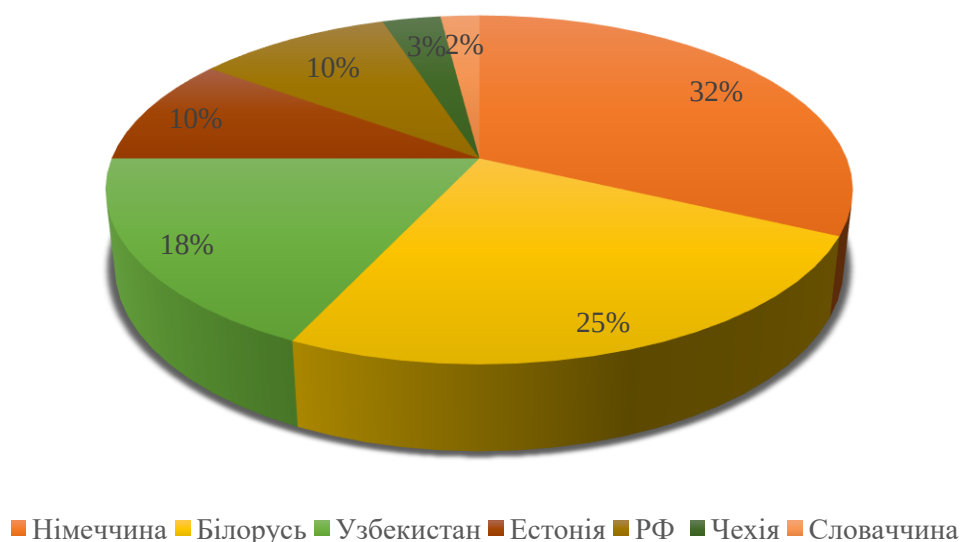


Рисунок 2.3 – Географія експорту ТОВ «ФАРМХІМ» 2021р.

Джерело: створено автором на основі [22]

За допомогою проведеного аналізу було з'ясовано, що найбільшу частку з експорту ТОВ «ФАРМХІМ» займає Німеччина – 32%, а також Білорусь – 25%.

Проведемо аналіз обсягу реалізованої інноваційної продукції за 2021 рік. Результати занесені в таблицю 2.2.

Таблиця 2.2 - Обсяг реалізованої інноваційної продукції ТОВ «ФАРМХІМ» за 2021 рік, тис. грн.

Показник	Обсяг реалізованої інноваційної продукції	У тому числі за межі України
Усього обсяг реалізованої інноваційної продукції, тис. грн	527,28	402,48
Продукція, що є новою для ринку, тис. грн.	-	-
Продукція, що є новою лише для підприємства, тис. грн	527,28	402,48

Джерело: створено автором на основі даних ТОВ «ФАРМХІМ»

За даними наведеними у таблиці 2.2 можна стверджувати, що більшість інноваційної продукції, що виготовляється на ТОВ «ФАРМХІМ» реалізується за межі України, а саме 75% усієї реалізованої продукції

підприємством. Отже підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» націлене на збільшення обсягів збуту інноваційної продукції закордон.

Для визначення рівня інноваційної активності підприємства проведемо аналіз фінансових показників інноваційної діяльності.

Дослідимо витрати ТОВ «ФАРМХІМ» на інновації та НДР у 2019-2021 рр. Результати відображені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Витрати ТОВ «ФАРМХІМ» на інновації 2019-2021 рр., тис.грн.

Показник	2019	2020	2021	% зміни	
Витрати на НДР, які виконані власними силами, тис. грн.	1085	1119	1063	2020/2019	2021/2020
Витрати на НДР, які виконані іншими підприємствами, тис. грн.	424	473	480	10,4	1,5
Усі витрати на інновації тис.грн.(за виключенням НДР) з них:	532	569	595	6,5	4,4
Витрати на персонал, який працює над інноваціями, тис. грн.	430	428	435	-0,5	1,6
Витрати на придбання послуг, матеріалів для інновацій, тис. грн.	102	141	160	27,7	11,9
Капітальні витрати на інновації, тис.грн.	-	-	-	-	-

Джерело: створено автором на основі звітності ТОВ «ФАРМХІМ»

Відобразимо графічно отримані результати на рис. 2.4.

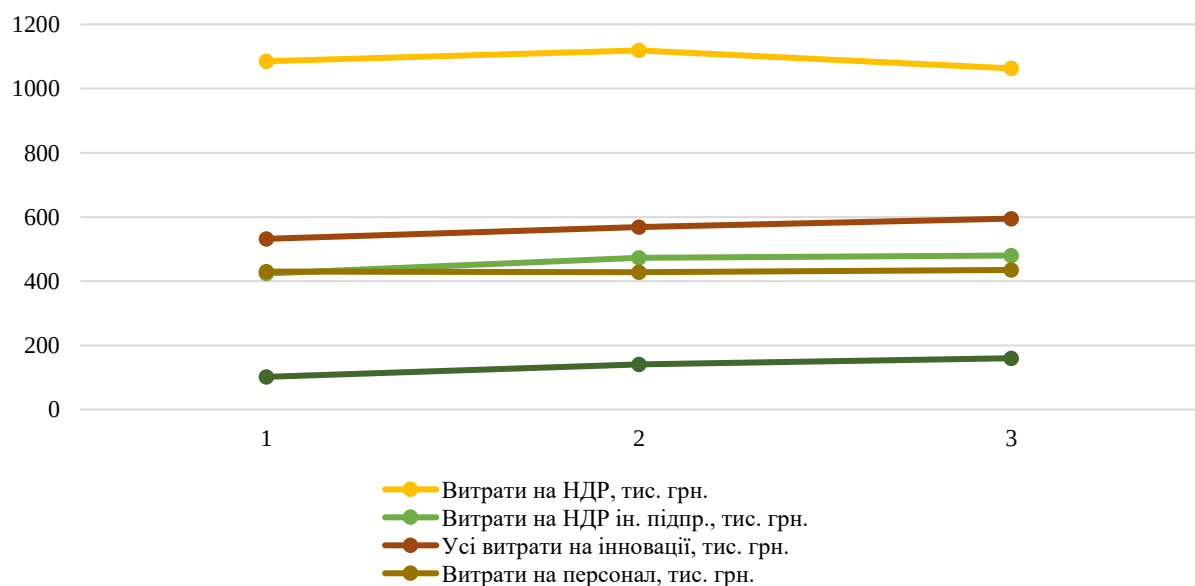


Рисунок 2. 4 – Розподіл витрат ТОВ «ФАРМХІМ» на інновації та НДР у 2019-2021рр., тис. грн.

Джерело: створено автором на основі даних ТОВ «ФАРМХІМ»

За результатами наведеними у таблиці 2.3 у 2021 році відбулось збільшення витрат на придбання послуг, матеріалів для інновацій на майже 12%, у порівнянні з минулим роком, також збільшення усіх витрат на інновації за виключенням НДР на 4,4%. Загалом у ТОВ «ФАРМХІМ» у 2021 році відбулось позитивне збільшення всіх показників витрат на інноваційну діяльність.

Проведемо більш детальний аналіз інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» завдяки розрахунку 7 індикаторів, показників інноваційної активності.

Розрахуємо показники інноваційної діяльності:

1. Коефіцієнт забезпечення інтелектуальною власністю.

За допомогою даного показника визначається співвідношення наявних на підприємстві прав інтелектуальної власності, таких як: патенти, корисні моделі, авторські свідоцтва, промислові зразки і інші аналогічні види інтелектуальної власності, які впливають на інноваційний розвиток.

Розраховується за формулою:

$$K_{ic} = \frac{B_i}{A_{na}} \quad (2.1)$$

де B_i — інтелектуальна власність, тис грн.;

A_{na} — інші позаоборотні активи, тис грн.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{ic} = 310/2900 = 0,1.$$

У 2020 році показник складав $K_{ic} = 0,1$.

У 2019 показник складав $K_{ic} = 0,1$.

2. Коефіцієнт кваліфікації персоналу зайнятого в інноваційній сфері

Цей показник аналізую трудові ресурси підприємства, а саме показує частку кадрового складу, яка безпосередньо задіяна у інноваційній діяльності, розробкою нових видів продуктів або технологій або впровадженням нових послуг. Показник визначає співвідношення частки персоналу задіяного в інноваційній діяльності до середньооблікового складу

всіх працівників та показує наскільки ефективно трудовий потенціал функціонує для інноваційної діяльності.

Розраховується за формулою:

$$K_{np} = \frac{П_n}{Ч_n} \quad (2.2)$$

де $П_n$ — число зайнятих в сфері НДДКР, осіб;

$Ч_n$ — середня чисельність працівників підприємства, осіб.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{np} = 67/350 = 0,19.$$

У 2020 році показник складав $K_{np} = 0,16$.

У 2019 показник складав $K_{np} = 0,17$.

3. Коефіцієнт забезпеченості устаткуванням, необхідним для інноваційної сфери

Показник аналізує кількість технічного забезпечення: машин, устаткувань саме дослідного призначення. Саме цей коефіцієнт допомагає визначити потенціал підприємства для створення інноваційних ідей та їх реалізації. Визначається співвідношенням всього устаткування, що використовується для ведення інноваційної діяльності до всіх виробничих машин і устаткування підприємства.

Розраховується за формулою:

$$K_{нг} = \frac{O_{дп}}{O_{вп}} \quad (2.3)$$

де $O_{дп}$ — вартість дослідно-приборного обладнання, тис грн.

$O_{вп}$ — вартість виробничого обладнання, тис грн.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{нг} = 690/2300 = 0,3.$$

У 2020 році показник складав $K_{нг} = 0,28$.

У 2019 показник складав $K_{нг} = 0,28$.

4. Коефіцієнт освоєння нової техніки

В наслідок науково-технологічного прогресу, морального та фізичного зношення обладнання, його необхідно своєчасно змінювати на більш новітнє, тобто оновлювати діючі основні виробничі фонди. Цей показник досліджує наскільки підприємство здатне освоювати та адаптувати нове або інноваційне обладнання та техніку. Показник показує співвідношення кількості нових введених в експлуатацію основних засобів до кількості вже існуючих. До переліку основних засобів окрім обладнання та техніки також відносяться будівлі, спорудження та транспорт.

Розраховується за формулою:

$$K_{от} = \frac{ОФ_{н}}{ОФ_{ср}} \quad (2.4)$$

де $ОФ_{н}$ — вартість нових введених основних фондів, тис. грн.

$ОФ_{ср}$ — середньо-річна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{от} = 802 / 2480 = 0,33.$$

У 2020 році показник складав $K_{от} = 0,35$.

У 2019 показник складав $K_{от} = 0,34$.

5. Коефіцієнт впровадження(освоєння) нової продукції

Для виходу на нові ринки та покращення позицій на існуючих вкрай необхідно впроваджувати інновації для розроблення нових видів продукції. Показник характеризує наскільки підприємство здатне впроваджувати інновації і зміни у власному асортименті продукції. Коефіцієнт показує співвідношення обсягу реалізації інноваційних товарів і послуг до усієї кількості виготовленої продукції або послуг на підприємстві.

Розраховується за формулою:

$$K_{вп} = \frac{BP_{нп}}{BP_{заг}} \quad (2.5)$$

де $BP_{нп}$ — виручка від продажу нової, удосконаленої або виготовленої за новою технологією продукції, тис. грн.;

$BP_{заг}$ — загальна виручка від продажу всієї продукції, тис. грн.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{\text{вп}} = 126102/254490 = 0,48.$$

У 2020 році показник складав $K_{\text{вп}} = 0,5$.

У 2019 показник складав $K_{\text{вп}} = 0,49$.

6. Коефіцієнт інноваційного зростання

Показник, що є досить важливим в умовах підтримання стійкого інноваційного розвитку, оскільки містить у собі інформацію про готовність підприємства до подальшої інноваційної активності, здатність її фінансувати майбутні інноваційні проекти для забезпечення стійкого розвитку [11].

Розраховується за формулою:

$$K_{\text{із}} = \frac{I_{\text{дп}}}{I_{\text{заг}}} \quad (2.6)$$

де $I_{\text{дп}}$ – вартість науково-дослідницьких та навчальних інвестиційних проектів, грн.;

$I_{\text{заг}}$ – загальна вартість інших інвестиційних витрат, грн.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{\text{із}} = 638/1139 = 0,56.$$

У 2020 році показник складав $K_{\text{із}} = 0,56$.

У 2019 показник складав $K_{\text{із}} = 0,56$.

7. Коефіцієнт екологічності інноваційних процесів

Коефіцієнт досліджує наскільки соціально відповідальне підприємство і турбується за навколишнє середовище під час впровадження інновацій. Показник визначає співвідношення витрат на екологічне супроводження інноваційних процесів у порівнянні з усіма витратами на розроблення інновацій.

Розраховується за формулою:

$$K_{\text{ек}} = \frac{\Pi_{\text{ек}}}{\Pi_{\text{заг}}} \quad (2.7)$$

Де, $\Pi_{\text{ек}}$ - витрати на екологічні складові інноваційних проектів,

$\Pi_{\text{заг}}$ - загальні витрати на інноваційні проектно-конструкторські роботи.

Розрахуємо для 2021 року:

$$K_{\text{ек}} = 98/430 = 0,22.$$

У 2020 році показник складав $K_{\text{ек}} = 0,21$.

У 2019 показник складав $K_{\text{ек}} = 0,22$.

Отримані результати аналізу інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» за 2019-2021 рр. наочно відобразимо у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Показники інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» за 2019-2021 рр.

	Роки			Абсолютний приріст		Темп росту		Темп приросту	
Показник	2019	2020	2021	2020/2019	2021/2020	2020/2019	2021/2020	2020/2019	2021/2020
$K_{\text{іс}}$	0,1	0,1	0,1	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
$K_{\text{пр}}$	0,17	0,16	0,19	-0,01	0,03	0,94	1,19	-0,06	0,19
$K_{\text{нв}}$	0,28	0,28	0,3	0,00	0,02	1,00	1,07	0,00	0,07
$K_{\text{от}}$	0,3	0,35	0,33	0,05	-0,02	1,17	0,94	0,17	-0,06
$K_{\text{вп}}$	0,49	0,5	0,48	0,01	-0,02	1,02	0,96	0,02	-0,04
$K_{\text{із}}$	0,56	0,56	0,56	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
$K_{\text{ек}}$	0,22	0,21	0,22	-0,01	0,01	0,95	1,05	-0,05	0,05

(створено автором)

За результатом проведено аналізу можна зробити висновок, що підприємство «ФАРМХІМ» у 2021 році займало позицію лідера за такими показниками, як: коефіцієнт забезпеченості устаткуванням, необхідним для інноваційної сфери – 0,3 , коефіцієнт впровадження(освоєння) нової продукції – 0,48 , коефіцієнт інноваційного зростання – 0,56. За всіма іншими показниками компанія залишилась послідовником. У 2020 році відбулось покращення 4 із 7 показників, що є гарною тенденцією і враховуючи економічну кризу, спровоковану пандемією COVID-19 підприємство не втратило свого інноваційного спрямування.

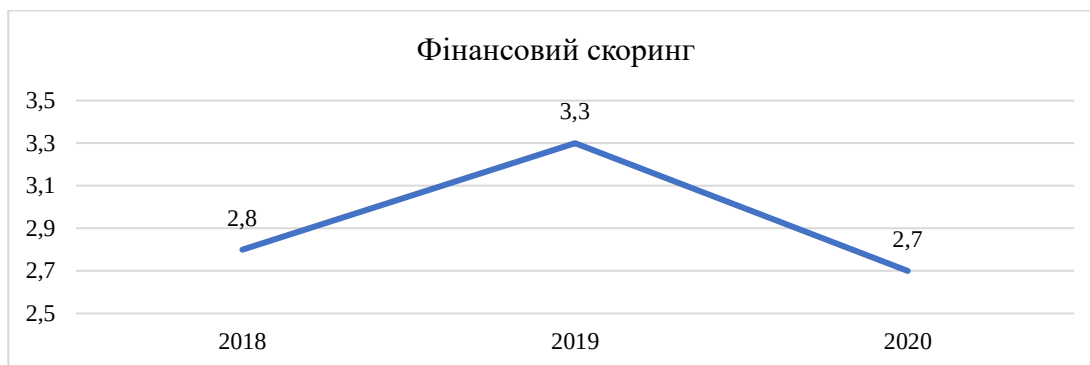


Рисунок 2.5– Фінансовий скоринг ТОВ «ФАРМХІМ» 2018-2020рр.

Джерело: створено автором на основі [22]

За результатами фінансового скорингу підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» можна побачити зменшення загального показника з 3,3 до 2,7 у 2020 році. Це свідчить про погіршення фінансових показників підприємства.



Рисунок 2.6– Ринковий скоринг ТОВ «ФАРМХІМ» 2018-2020рр.

Джерело: створено автором на основі [22]

Ринковий скоринг підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» показав стабільно позитивні результати, 3,8 інтегральний показник становив у 2020 році. Це свідчить про високу конкурентну спроможність фірми.

Головними конкурентами ТОВ «Фармхім» є компанії: АТ «Фармак» та ПАТ «ФФ Дарниця».

ТОВ «Фармхім» має надійні зв'язки з постачальниками і добре забезпечено сировиною, що дозволяє успішно просувати свою продукцію на ринок медпрепаратів. Це забезпечується тим, що ТОВ може виконати замовлення без збоїв в роботі, так як сировина постачається своєчасно. ТОВ „Фармхім” постійно розширює асортимент продукції та впроваджує у виробництво нові досягнення науки і техніки.

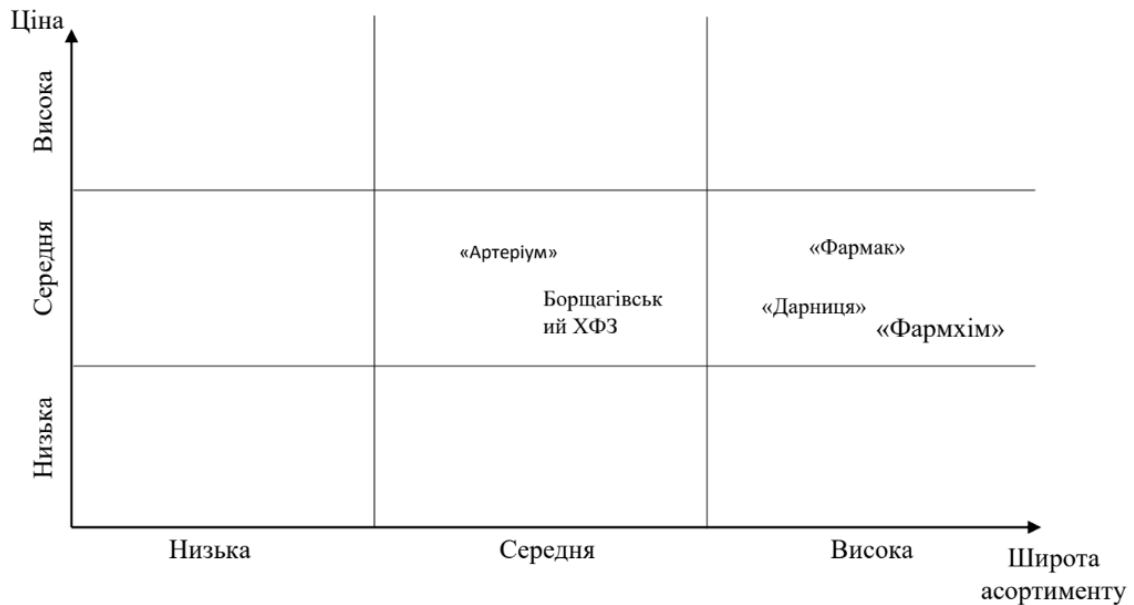


Рисунок 2.7 – Карта стратегічних груп фармацевтичної галузі
(створено автором)

При побудові карти стратегічних груп, які наявні в фармацевтичній галузі, можна виділити дві групи: «Артеріум» і «Борщагівський ХФЗ», а також «Фармак», «Дарниця» та «Фамхім».

Як ми бачимо, найближчими конкурентами ТОВ «Фармхім» є «Фармак» та «Дарниця».

Отже за допомогою аналізу можна стверджувати, що компанія займає місце в команді лідируючих фармацевтичних компаній.

Таблиця 2.5 – Вихідні дані для аналізу стратегії методом БКГ

СОБ(підрозділ)	Обсяги продажу ТОВ «ФАРМХІМУ», тис. грн.	Обсяги продажу АТ «Фармак», тис. грн.	Темп росту ринку	Відносна частка ринку
I	1 087 815	1 230 000	0,87	0,9
II	277 378	1 054 000	0,33	0,3
III	503 657	2 900 450	0,1	0,2
IV	1 990 521	1 980 040	1,1	1,0
V	859 646	1 401 154	1,2	0,6

(створено автором)

За допомогою розрахованих даних з таблиці 2.5 побудуємо матрицю БКГ (рис. 2.8).

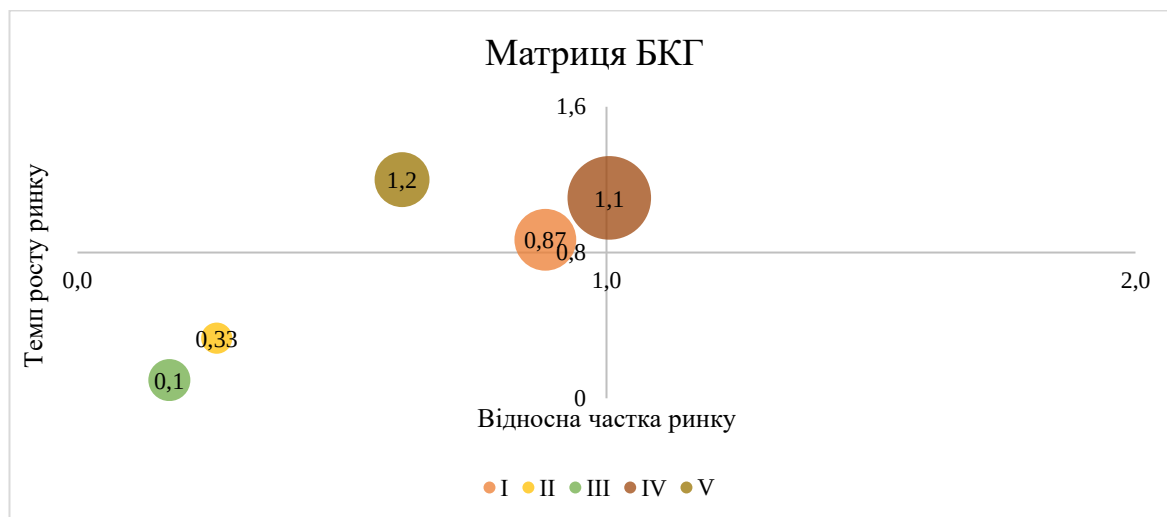


Рисунок 2.8 – Матриця БКГ ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

Портфель компанії не є збалансованим, підрозділи II та III відносяться до Собак, а отже це низька норма прибутку або збитковість. Скоріш за все це підрозділи, які займаються соціально значущими або екологічними товарами.

Підрозділ V відноситься до знаків питання, потребує великих інвестицій і характеризується низькою нормою прибутковості у короткотерміновому періоді. Підрозділ I знаходить на межі Знаків питання та Собак. Підрозділ IV знаходиться на межі між Знаками питання і Зірками йому необхідно застосувати стратегію Збільшення частки ринку.

Проведемо порівняння показників фінансового та ринкового скорингів ТОВ «ФАРМХІМ» та найбільших конкурентів АТ «Фармак» та ПАТ «ДАРНИЦЯ». Результати відображені в табл. 2.6 і 2.7.

Таблиця 2.6 – Порівняння показників фінансового скорингу за 2020р.

	ТОВ «ФАРМХІМ»	АТ «Фармак»	ПАТ «ДАРНИЦЯ»
Фінансовий скоринг	В 2,7	А 3,6	А 3,3
Поточна ліквідність, %	102,7	277,9	824,5
Коефіцієнт автономії, %	29,9	76,9	59,8
Рентабельність активів, %	4,4	14	18,9
Рентабельність оборотних активів, %	6,8	29,8	27,5
Оборотність загальних активів	1	1	0,9
Оборотність робочого капіталу	30	3	1,5
Оборотність дебіторської заборгованості	4	5,2	2,2

Джерело: створено автором на основі [22]

За результатами наведеними в таблиці можна побачити, що конкуренти перевершують підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» майже за всіма показниками.

Таблиця 2.7 – Порівняння показників ринкового скорингу за 2020р.

	ТОВ «ФАРМХІМ»	АТ «Фармак»	ПАТ «ДАРНИЦЯ»
Ринковий скоринг	A 3,8	A 3,7	A 3,7
Частка у секторі, %	0,01	0,41	0,2
Частка ринку, %	9,37	17,89	8,72
Місце компанії в секторі	972	23	54
Місце компанії на ринку	5	1	2
Абсолютний приріст виручки за рік, млн грн	59,2	921,6	300,9
Відносний приріст виручки за рік, %	30,3	14,2	9,1
Абсолютний середньорічний приріст виручки за 3 роки, млн грн	34,1	609	361,1
Сукупний середньорічний темп зростання виручки за 3 роки, %	18	12	12,6

Джерело: створено автором на основі [22]

Досліджуване підприємство лідирує за таким показником як: відносний приріст виручки, який становить 30,3%, у порівнянні з 14,2% у підприємства АТ «Фармак» та 9,1 у ПАТ «ДАРНИЦЯ». Проведемо аналіз ефективності управління екологічними інноваціями.

2.2 Оцінювання ефективності управління еко-інноваційною складовою діяльності підприємства

Перш за все, розвиток фармацевтичної промисловості відбувся завдяки визначним досягненням науки і техніки. Вони дали значний поштовх для зростання кількості винаходів і розробок інноваційних фармацевтичних продуктів. Інновації роблять їх більш ефективними в терапевтичному процесі, але водночас викликають менше побічних ефектів.

Забезпечення екологічності виробництва є ключовим аспектом сталого розвитку підприємства та важливим аспектом промислової діяльності.

Причини впровадження екологічних інновацій:

- все більша орієнтація споживачів на екологічну продукцію;

- турботливе ставлення суспільства до природи, зміна цінностей;
- додержання державних і міжнародних екологічних стандартів;
- неефективне використання ресурсів;
- розширення ринків збуту продукції;
- покращення відносин із органами державної влади.

Основними стимулюючими факторами, що сприяють поширенню і реалізації екологічних інновацій, є [24]:

- по-перше, існуючі технології засвідчили неможливість ефективного попередження та боротьби з екологічними проблемами, що обумовлює пріоритетність застосування заходів примусово-адміністративного характеру, широкого спектру покарань за порушення екологічного законодавства;
- по-друге, очікуються значні економічні ефекти від впровадження екоінновацій, пов'язані із зменшенням витрат, підвищенням привабливості продуктів за рахунок нових екоатрибутивних властивостей;
- по-третє, має місце взаємозалежність та взаємообумовленість напрямів господарської діяльності, що означає при зміні технологій в одній галузі вимушено відбувається зміна технологій в інших суміжних або конкуруючих галузях;
- по-четверте, екоінновації поширюються на всі сфери суспільного життя, що обумовлює їх невід'ємний характер від процесів виробництва і споживання суспільних благ.

Еко-інновації тісно пов'язані з системою екологічного менеджменту, яка допомагає компаніям включити екологічні питання у свої стратегії створення або посилення конкурентної переваги.

Екологічний менеджмент повинен в собі поєднувати як прагнення до зменшення негативного впливу на оточуюче середовище, тобто екологічний фактор, в той же час досягнення скорочення витрат, або збільшення прибутку для підприємства, тобто економічний фактор. В результаті поєднання цих двох факторів, підприємства збільшить ефективність своєї діяльності і збільшить прихильність споживачів.

Згідно з міжнародним стандартом ISO 14001, система екологічного менеджменту (environmental management system, EMS) – це частина загальної системи менеджменту, що включає в себе організаційну структуру, планування діяльності, розподіл відповідальності, практичну роботу, а також процедури, процеси та ресурси для розробки, впровадження, оцінки досягнутих результатів реалізації і вдосконалення екологічної політики, її цілей і завдань [25].

Основною причиною, яка спонукає підприємства впроваджувати екологічні інновації, є негативний вплив підприємства на навколишнє середовище та неефективне використання ресурсів, що призводить до створення аварійних ситуацій, нещасних випадків, підвищення травматизму. Як результат – необхідність сплачувати великі кошти за споживання ресурсів та штрафи за завдану шкоду довкіллю і споживачам. У разі накопичення цих проблем організація втрачає здатність функціонувати у ринковому середовищі [25].

Сучасні підприємства повинні ставити за мету не лише досягнення позитивних фінансових результатів, а й включати екологічний менеджмент в систему менеджменту організації, для досягнення екологічної безпеки організації.

Екологічні інновації впроваджують переважно великі і середні підприємства, так як через нестачу фінансових і трудових ресурсів та великих витрат на сертифікацію і впровадження міжнародних стандартів, малий бізнес цього зробити не може.

Стандарти серії ISO 9000 розроблені технічним комітетом ISO/TK 176 в результаті узагальнення накопиченого національного досвіду різних країн щодо розробки, впровадження та експлуатації систем якості.

До міжнародних стандартів ISO 9000:2000 відносять:

- ISO 9000:2000 - Системи менеджменту якості - Основні положення і термінологія;
- ISO 9001:2000 - Системи менеджменту якості - Вимоги;

- ISO 9004:2000 — Системи менеджменту якості — Посібник із поліпшення;
- ISO 19011:2002 — Посібник з аудиту систем менеджменту якості та екологічного менеджменту.

Якість є домінуючим поняттям та головною метою під час виробництва лікарських засобів і обслуговуванні клієнтів ТОВ «ФАРМХІМ». Саме тому фармацевтична система якості побудована на основі таких світових стандартів, як: діючого керівництва з належної виробничої практики (GMP), стандартів ISO серії 9000.

ТОВ «ФАРМХІМ» ретельно перевіряє якість своєї продукції і використовує і задовольняє усі необхідні стандарти для виробництва, а саме це:

- керівництво з належної виробничої практики скорочено GMP
- стандарти ISO 9000.

За визначенням ВООЗ, GMP – це частина концепції забезпечення якості, що гарантує виробництво і контроль продуктів за стандартами якості, відповідним їх застосуванню і призначенню, а також вимогам реєстраційного досьє [23].

Процес встановлення GMP на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ»:

На першому етапі було визначено стиль управління компанією і операційна структура.

Другий етап, було визначено організаційна структура компанії та кваліфікація працівників.

На третьому етапі проводилось техніко-економічне обґрунтування.

На четвертому етапі були створені робочі схеми, настанови та інструкції до впровадження.

На п'ятому етапі були підготовлені документи з гігієни та санітарії, процедури екологічного контролю та моніторингу у виробництві.

На шостому етапі визначається все устаткування та сировина, що використовуються у виробництві.

На сьомому етапі відбувався контроль умов зберігання, відвантаження та поширення готової продукції.

Далі на восьмому етапі було визначено продукти, які не відповідають технічним вимогам та вказано як запобігти появі дефектів та способи їх виправлення.

На дев'ятому етапі налаштовано систему прийому скарг клієнтів та їх вирішення, умови повернення продукції.

На останньому десятому етапі було визначено метод проведення внутрішнього та зовнішнього аудиту.

Після проведення всіх вказаних етапів розпочалися сертифікаційні дослідження GMP.

Переваги які отримало підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» від впровадження GMP:

- всі процеси контрольовані, що забезпечує мінімізацію втрат;
- проблеми, пов'язані з виробничою діяльністю та управлінням, виявляються своєчасно, що знижує експлуатаційні витрати;
- продукція виготовляється високої якості відповідно до вимог законодавства;
- перевага у міжнародній торгівлі, так як сертифікат визнається закордоном;
- безпека та ефективність працівників;
- підвищився імідж компанії і надійність серед споживачів;
- перевага серед конкурентів;
- розвиток професійних навичок кадрового персоналу;
- переваги при участі в тендерах.

Важливу роль у забезпечення якості відіграє і впровадження інтегрованих систем управління якістю ISO / GMP. На сьогодні менеджмент якості – це візитна картка кожного підприємства, продукція якого виходить на ринок. Нині в світі понад 1 млн. підприємств у різних галузях, які

сертифіковано на відповідність вимогам ISO 9001 – Системи менеджменту якості [22].

Ефективна система управління якістю, що діє на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ», сертифікована на відповідність вимогам ДСТУ ISO 9001: 2009, що дозволяє гарантувати споживачам високу якість субстанцій для виробництва готових лікарських засобів і високий рівень надання послуг з пакування, маркування та дистрибуції активних фармацевтичних інгредієнтів і хімічної продукції [26].

Першим кроком процесу на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» було прийняття стандартів ISO 9001 шляхом створення системи управління якістю або адаптації існуючої. Це очолювали внутрішній член організації та зовнішній консультант.

Після впровадження системи управління якістю її необхідно було перевірити третьою стороною. Сертифікований аудитор оцінив систему управління якістю на відповідність стандарту ISO 9001.

Фактичний процес сертифікації складався із двох етапів аудиту:

На першому етапі аудитор перевіряв систему управління якістю, щоб переконатися, що обов'язкових вимог дотримано.

Другий етап – це аудит усіх аспектів системи та організації на місці. Також необхідно було проаналізувати щонайменше три місячні записи, що свідчать про функціонування системи менеджменту якості.

Переваги які отримало підприємство від впровадження стандарту ДСТУ ISO 9001: 2009 :

- переваги під час укладання контрактів, як на національному так і на міжнародному рівнях, а також при участі у тендерах;
- підвищення прибутку, шляхом підвищення ефективності виробництва, зменшення втрат за рахунок зменшення відходів і дефектів;
- автоматизація бізнес-процесів та покращення роботи персоналу;
- задоволення потреб споживачів, за рахунок випуску продукції високої якості;

- переваги під час пошуку партнерів, інвесторів, постачальників, так як наявність сертифікату є обов'язковою умовою;
- покращення умов праці для персоналу.

Сертифікат ISO 9001 дійсним протягом трьох років, після чого його необхідно буде переглядати та продовжувати. Маючи це на увазі, важливо переконатися, що система дійсно застосовується у повсякденній діяльності організації. Коли випускається нова ітерація ISO 9001, організаціям необхідно адаптуватися до змін, щоб продовжити сертифікацію.

Підприємство, якому присуджено екологічний сертифікат, повинно мінімізувати споживання енергії шляхом правильної експлуатації електричних приладів: регулярно розморожувати морозильники, мити охолоджувачі, випарювальні поверхні та теплообмінники у вентиляційних системах. І, звичайно, – впроваджувати енергозберігаючі технології та прилади[27].

Серед найважливіших екологічних стандартів для фармпідприємств є:

- система екологічного менеджменту сертифікована ISO 14001
- система енергетичного менеджменту сертифікована ISO 50001.

Нажаль, підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» ще не отримало сертифікат ISO 14000. Так як не відповідає всім екологічним вимогам для отримання ліцензії.

Сертифікат ISO 50001 в Україні отримали лише декілька фармацевтичних підприємств.

Окрім контролю викидів та їх зменшенню в системі еко-менеджменту також велику роль відіграє ефективне використання ресурсів. Інвестиції у збереження і зменшення спожитих ресурсів є економічно і екологічно ефективним рішенням для підприємств.

Підприємства, які хочуть впровадити систему екологічного менеджменту потрібно також проводити моніторинг власної діяльності в навколишньому середовищі. За допомогою виміру індикаторів та їх оцінки

можна визначити екологічні характеристики. Одним з прикладів екологічних індикаторів є:

Споживання енергії - обсяг спожитої енергії кожного типу (тверде паливо, бензин, природний газ, центральне опалення, електроенергія); атмосферні викиди, спричинені споживанням енергії (двоокис вуглецю, окис азоту, двоокис сірки).

За допомогою проаналізованої інформації пропонується впровадити на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» проєкт екологічних інновацій, який передбачає за собою зменшення використання ресурсів та заміна обладнання на екологічні альтернативи, що зменшить шкоду навколишньому середовищу і забезпечить зменшення витрат на споживання цих ресурсів, зокрема на електроенергію та опалення. Проведення цього проєкту допоможе підприємству зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, а й також буде показником екологічної спрямованості підприємство і гарантом якості продукції, що буде забезпечувати конкурентоспроможність підприємства на національному та міжнародному ринках.

Система управління екологічними інноваціями на ТОВ «ФАРМХІМ» включає в себе підсистеми управління та інструменти управління (рис. 2.9).

Підсистеми управління включають в себе управління: інноваційним потенціалом та активністю, екологічними інноваціями та їх фінансуванням, екологічною безпекою виробництва фармацевтичної продукції.

Інструменти управління включають: екологічний моніторинг, аудит, контроль і екологічне планування і проектування.



Рисунок 2.9 - Система управління екологічними інноваціями ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

Управління інноваційним потенціалом та інноваційною діяльністю промислових підприємств передбачає, перш за все, можливість рефінансування за рахунок довгострокових інвестицій в екологічно орієнтовані дослідження та проекти з урахуванням поєднання інтересів економіки та екології, спрямованих на підвищення ефективності використання енергопаливних ресурсів та за їх реалізації задля досягнення еко-економічного ефекту.

2.2 Обґрунтування необхідності впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»

За результатами перевірки Державною екологічною інспекцією у Сумській області у 2015 році було виявлено порушення через відсутність дозволу на викиди у ТОВ «Фармхім» (окремі лікарські форми)[28].

За здійснення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря без дозволу на викиди в окремі періоди розраховані збитки на ТОВ «ФАРМХІМ» - 2375,06 гривень.

Також станом на 01.01.2016 р. було виявлено наступні порушення у ТОВ «ФАРМХІМ»:

- недостовірний облік відходів;
- розміщення відходів в неустановлених місцях.

У 2019 році Державна екологічна інспекція повідомила, що відповідно до звітів з інвентаризації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря ТОВ «ФАРМХІМ» у викидах присутні такі характерні для хімічних та фармацевтичних виробництв речовини, як етиловий ефір а-бром ізовалеріанової кислоти та валеріанова кислота, які мають специфічний хімічний запах і не підлягають державному обліку. Вище зазначені речовини належать до групи речовин: неметанові легкі органічні сполуки, нормативами граничнодопустимих викидів до наведених речовин не встановлені та регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря не здійснюється [29].

У 2019 році в місті Шостка біля підприємств ТОВ «ФАРМХІМ», та інших хімічних підприємств установили лазерні датчики вимірювання викидів. За допомогою цих датчиків в режимі онлайн у додатку для телефона кожен охочий може дізнатись про стан довкілля. Ці показники були легалізовані і можуть використовуватись для використання в мережах правоохоронних органів і судових інстанціях.

За допомогою впровадження і використанню цих лазерних датчиків, контроль за викидами став простіше і зменшилась кількість та шкідливість викидів на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» у повітря.

У Регіональній доповіді про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2021 році було виявлено, що найбільші обсяги викидів в атмосферне повітря хлору та його сполук (у перерахунку на хлор) здійснює: ПАТ «Роменський завод «Тракторозапчастина» – 3,532 тонн або 68,98%, ТОВ «Фармхім» – 0,492 тонн або 9,61%. Але отримані показники «ФАРМХІМ» знаходяться в межах норми.

Після цього підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» прийняло до уваги отримані порушення, сплатило отримані штрафи і зменшило викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря до меж норм. Також було прийнято міри до покращення обліку відходів на підприємстві. Тож з 2016 року не було виявлено порушень Державною екологічною інспекцією на ТОВ «ФАРМХІМ».

25.05.2021 було проведено перевірку Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання, відтворення і охорона природних ресурсів, Державною екологічною інспекцією у Сумській області.

Підставою було: Звернення фізичної особи (фізичних осіб) про порушення, що спричинило шкоду її (їхнім) правам, законним інтересам, життю чи здоров'ю, навколишньому природному середовищу чи безпеці держави.

За результатами проведеного контролю на ТОВ «ФАРМХІМ» порушення виявлені не були.

Єрмоєнко Лілія Сергіївна — Еколог ТОВ "ФАРМХІМ", входить також до складу комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря

Головна перешкода в українських виробників щодо впровадження екологічних інновацій це недостатність інформації, її фрагментарність і

відсутність системності, що впливає на те, що підприємства не зацікавлені впроваджувати екологічні інновації через складність та високі ризики.

Впровадження системи управління екологічними інноваціями ускладнюється багатьма проблемами, головними з яких є брак коштів, недостатньо розвинена інноваційна інфраструктура та в деяких випадках прагнення до швидкої вигоди від збільшення обсягів виробництва без урахування шкідливих наслідків для довкілля у майбутньому.

Для усунення цих проблем пропонується система управління екологічною інноваційною діяльністю, основними пунктами є управління інноваційним потенціалом та інноваційною активністю підприємства, врахування екологічних ризиків, управління екологічними інноваціями та екологічною безпекою за використанням таких інструментів, як: екологічний моніторинг, планування і прогнозування, аудит і контроль, аутсорсинг.

В умовах обмеженості фінансових ресурсів та інвестицій в інноваційні проекти, пропонується співпраця з європейськими фондами. В подальшому екологічна орієнтація підприємства та виготовлення сертифікованої за європейськими стандартами екологічної продукції підвищить рівень конкурентоспроможності підприємства та дозволить залучити нових споживачів, партнерів та інвесторів.

Щодо основних функцій управління, визначено основні причини недостатньої активності у використанні екологічного інноваційного потенціалу ТОВ «ФАРМХІМ» (рис. 2.11).

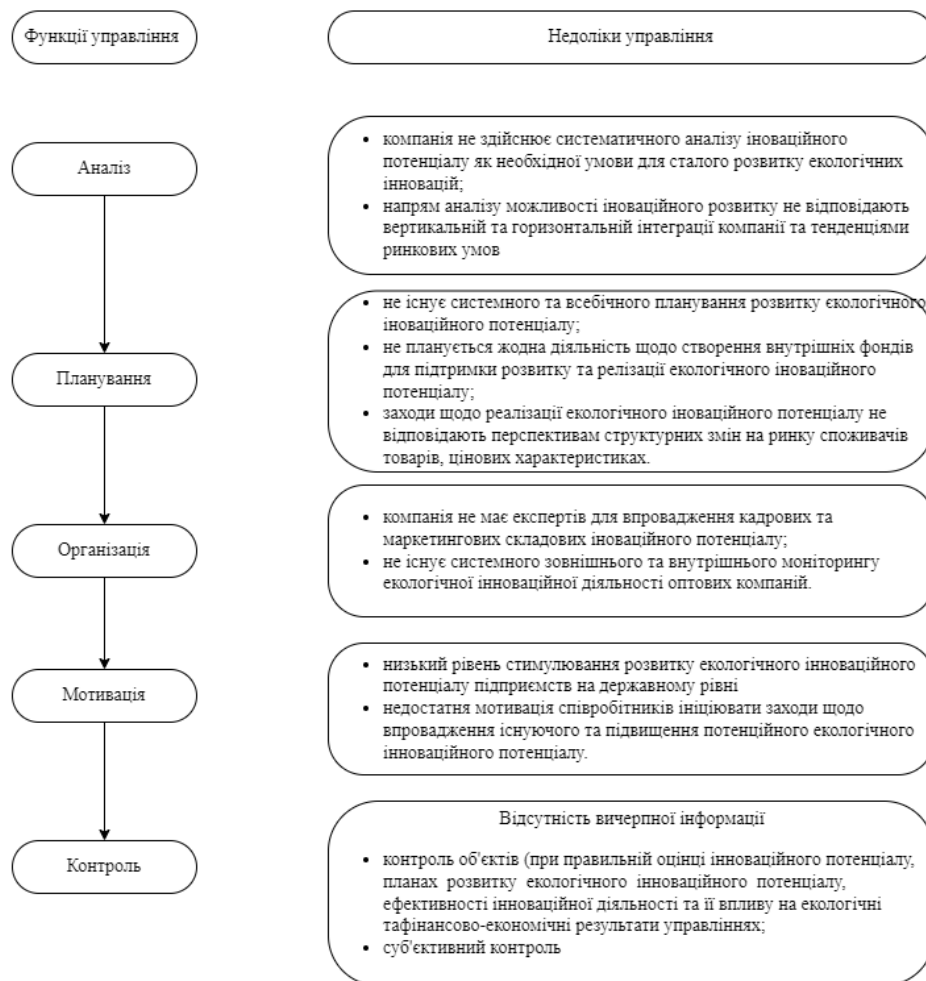


Рисунок 2.11 – Недоліки управління екологічним інноваційним розвитком ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» було виділено основні функції управління такі як: аналіз, планування, організація, мотивація та контроль. На кожному з етапів було виявлено деякі недоліки управління екологічною діяльністю. З основних недоліків можна виділити: не існує системного та всебічного планування розвитку екологічного інноваційного потенціалу, недостатня мотивація співробітників ініціювати засоби щодо впровадження існуючого та підвищення потенційного екологічного інноваційного потенціалу.

Впровадження управління екологічного інноваційного процесу є також одним із пунктів екологічних вимог до підприємств від ЄС. Європейський

зелений курс це програма захисту клімату та довкілля. Ця програма була вперше представлена у 2019 році, а уже в 2020 Україна заявила про участь у Європейському зеленому курсі.



Рисунок 2.12– Європейський зелений курс

Джерело: [30]

Відповідність вимогам Європейського зеленого курсу для підприємств означає безперешкодний вихід на європейський ринок, підтвердження екологічності продукції і виробництва, покращення іміджу підприємства, збільшення бізнес партнерів.

Європейський зелений курс також створює перешкоди, для тих підприємств які не відповідають екологічним вимогам. Наприклад так званий механізм коригування вуглецю на кордоні (carbon border adjustment mechanism — CBAM), реалізований, наприклад, у вигляді додаткового імпортного мита для товарів, виробництво яких залишає відчутний вуглецевий слід. За попередніми розрахунками галузових експертів, додаткові платежі українських компаній при експорті в ЄС можуть зрости на майже 600 млн євро на рік. Під CBAM потрапляють електроенергія, металургія, виробництво цементу, хімічна промисловість. Це — розплата для тих, хто виявиться неспроможним бачити за поточними власними інтересами

більш широкую перспективу. Звільненими від цього мита можуть бути країни, які доведуть сумісність свого кліматичного законодавства до європейських стандартів, або підприємства, що вже модернізовано за такими стандартами [31].

Одним із важливих етапів Європейського зеленого курсу та затвердження відповідності його вимогам та принципам є встановлення на підприємстві стандартів ISO 14000 – включає вимоги до системи екологічного менеджменту підприємства. Стандарт встановлюється не до самого продукту, а до процесу його виробництва.

Впровадження сертифікату ISO 14000 допоможе підприємству отримати наступні переваги:

- зниження ризику екологічної катастрофи;
- покращення іміджу організації на міжнародному ринку, у тому числі в інвесторів;
- можливість залучення до трудового колективу висококваліфікованих співробітників;
- підвищення екологічної безпеки на території, де розташоване виробниче підприємство;
- гарантія для компанії на ринку екологічно безпечної продукції;
- відсутність штрафів та санкцій з боку державних органів контролю за екологічною безпекою до;
- зниження фінансових витрат та витрат на виробництво;
- оптимізація виробничого процесу з допомогою запровадження системи екологічного менеджменту;
- оптимізація процесу використання ресурсів, що зумовлює зменшення кількості виробничих відходів.

Сертифікат відповідності стандартам ISO 14000 стане ефективним маркетинговим інструментом, який, крім іншого, допоможе підвищити статус та сформує позитивний імідж компанії. Сертифікація ISO CEM 14000 корисна ще й тим, що завдяки методикам системи відбуваються помітні

покращення всіх виробничих процесів за рахунок їх оптимізації та раціоналізації.

Для ТОВ «ФАРМХІМ» експорт один із найважливіших аспектів функціонування. За проведеним аналізом географії експорту було виявлено, що найбільшу частку займає Німеччина, а також Естонія і Чехія. Отже для покращення показників експорту в ці країни і для налаштування каналів збуту з Білорусі і росії в країни Європи, для підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» є необхідним дотримання вимог Європейського зеленого курсу та вимог екологічних стандартів для експортованої продукції в ЄС.

Впровадження проєкту управління екологічними інноваціями допоможе підприємству не лише покращити екологічні показники безпеки, зменшити шкідливий вплив на довкілля, а й отримати економічний результат від цієї діяльності, такий як: можливість виходу на нові ринки, залучення нових інвесторів та збільшення імпорту, а також покращити імідж компанії для збільшення споживачів і бізнес-партнерів.

Висновки до розділу 2

У даному розділі була проведена діагностика інноваційної діяльності підприємства ТОВ «ФАРМХІМ». Основним видом діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» є виробництво основних фармацевтичних продуктів. На досліджуваному підприємстві діє лінійно-функціональна організаційна структура. Виявлено, що продукцію ТОВ «ФАРМХІМ» можна поділити на три категорії: активні фармацевтичні інгредієнти, хімічна продукція та сировина.

Проведено аналіз експорту, який показав, що найбільшу частку з експорту ТОВ «ФАРМХІМ» займає Німеччина – 32%, а також Білорусь – 25%. Більшість інноваційної продукції, що виготовляється на ТОВ

«ФАРМХІМ» реалізується за межі України, а саме 75% усієї реалізованої продукції підприємством у 2021р.

За допомогою аналізу витрат на інновації на підприємстві виявлено, що у 2021 році відбулось збільшення витрат на придбання послуг, матеріалів для інновацій на майже 12%, у порівнянні з минулим роком, також збільшення усіх витрат на інновації за виключенням НДР на 4,4%. Загалом у ТОВ «ФАРМХІМ» у 2021 році відбулось позитивне збільшення всіх показників витрат на інноваційну діяльність.

Оцінка інноваційного потенціалу показала, що досліджуване підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» у 2021 році займало позицію лідера за такими показниками, як: коефіцієнт забезпеченості устаткуванням, необхідним для інноваційної сфери – 0,3 , коефіцієнт впровадження(освоєння) нової продукції – 0,48 , коефіцієнт інноваційного зростання – 0,56. За всіма іншими показниками компанія залишилась послідовником.

За порівняльним аналізом фінансового та ринкового скорингу ТОВ «ФАРМХІМ» з конкурентами АТ «Фармак» та ПАТ «ДАРНИЦЯ», було виявлено, що конкуренти перевершують за більшістю показників.

Проаналізовано, що ТОВ «ФАРМХІМ» ретельно перевіряє якість своєї продукції і використовує і задовольняє усі необхідні стандарти для виробництва, а саме це:

- керівництво з належної виробничої практики скорочено GMP
- стандарти ISO 9000.

Визначено, що система управління екологічними інноваціями на ТОВ «ФАРМХІМ» включає в себе підсистеми управління та інструменти управління. Підсистеми управління включають в себе управління: інноваційним потенціалом та активністю, екологічними інноваціями та їх фінансуванням, екологічною безпекою виробництва фармацевтичної продукції. Інструменти управління включають: екологічний моніторинг, аудит, контроль і екологічне планування і проектування.

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» було виділено основні функції управління такі як: аналіз, планування, організація, мотивація та контроль. На кожному з етапів було виявлено деякі недоліки управління екологічною діяльністю. З основних недоліків можна виділити: не існує системного та всебічного планування розвитку екологічного інноваційного потенціалу, недостатня мотивація співробітників ініціювати засоби щодо впровадження існуючого та підвищення потенційного екологічного інноваційного потенціалу.

Було визначено, що впровадження проекту управління екологічними інноваціями допоможе підприємству не лише покращити екологічні показники безпеки, зменшити шкідливий вплив на довкілля, а й отримати економічний результат від цієї діяльності, такий як: можливість виходу на нові ринки, залучення нових інвесторів та збільшення імпорту, а також покращити імідж компанії для збільшення споживачів і бізнес-партнерів.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НА ТОВ «ФАРМХІМ»

3.1 Науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій

За визначенням Європейської комісії еко-орієнтовані інновації (екологічні інновації) є еко-орієнтованими технологіями, що є менш шкідливими для навколишнього середовища, ніж інші. До них можна віднести технології контролю за забрудненням (контроль за забрудненням повітря, управління відходами), вироблення товарів та надання послуг, що не супроводжуються масштабними витратами ресурсів і забрудненням навколишнього середовища, а також управління ефективним використанням ресурсів (водопостачання, енергозбереження тощо) [32].

Екологічні інновації включають розробку і застосування ресурсозберігаючих технологій, створення екологічно чистої продукції, впровадження нових способів організації виробництва, таких як екологічний менеджмент, екологічний маркетинг і т. д. Результатом застосування інновацій в екологічному менеджменті є економічні, екологічні, соціальні та інші ефекти.

Ринок екологічних інновацій є сегментом загального ринку інновацій. Важливими для формування ринку саме екологічних інновацій є екологічні інтереси (загальнонаціональні, регіональні, локальні та особисті). Часткове уявлення про інтереси споживачів дає ставлення населення до екологічних проблем - чим вища занепокоєність споживачів екологічними проблемами, тим вищою є їх заінтересованість в екологічних інноваціях [33].

Ринок екологічних інновацій складається з первинного ринку, де здійснюється обмін проміжних результатів екологічно орієнтованого інноваційного процесу в інформаційній формі, а також їх потенційний економічний ефект, та вторинного ринку, де об'єктом купівлі-продажу є кінцевий результат екологічно орієнтованого інноваційного процесу (уречевлена продукція первинного ринку), і який опосередковує його подальше розповсюдження в економіці [33].

Основними очікуваними ефектами як на первинному, так і на вторинному ринку екологічних інновацій є економічна ефективність і екологічні результати. Для їх досягнення на первинному і вторинному ринках застосовують різні інструменти регулювання екологічно орієнтованого інноваційного розвитку [33].

Впровадження екологічно інноваційного менеджменту включає поступове та постійне збільшення капітальних вкладень та поточних витрат на охорону навколишнього середовища. Підприємствам економічно вигідно вкладати кошти у природоохоронну діяльність та впроваджувати на підприємствах маловідходні, ресурсозберігаючі та безвідходні технологічні процеси.

Зниження шкідливого впливу на довкілля може бути не основною метою впровадження екологічних інновацій, це може бути ефектом від досягнення економічних цілей, а саме, підвищення продуктивності праці та якості продукції.

З цих позицій екологічні інновації можна поділити на [32]:

- природоохоронні технології (засоби контролю, ліквідації і попередження забруднення, дотримання санітарних меж)
- еко-ефективні інновації (принципово нові або модифіковані товари, процеси і послуги, які забезпечують отримання прибутку їх виробнику і споживачу, водночас сприяючи зниженню забруднення довкілля).

- системні інновації, що полягають у великомасштабних змінах систем виробництва і споживання, а також систем поводження з відходами в межах країни або регіону.

Обравши європейський шлях розвитку, Україна має дотримуватися принципів та політики європейських країн щодо екологізації промислових підприємств. Зокрема єдина екологічна політика Євросоюзу базується на таких принципах, як [34]:

- сталий розвиток, що передбачає однакову увагу до економічної, соціальної та екологічної складових частин;
- пріоритет функцій біосфери щодо прямого використання її ресурсів;
- запобігання негативним екологічним наслідкам у результаті господарської діяльності, облік віддалених екологічних наслідків;
- відмова від проектів, пов'язаних із впливом на природні системи, якщо їхні наслідки є непередбачуваними для навколишнього середовища;
- природокористування на платній основі та відшкодування шкоди, що завдається в результаті порушення законодавства.

Впровадження екологічних інновацій є капіталомістким процесом. Тому вони повинні мати виважену економічно-екологічну політику. Доречно звертати увагу на законодавчі обмеження, вимоги національних і міжнародних стандартів, ефективність витрат на екологізацію виробництв. Доцільним заходом у цьому контексті є сертифікування за міжнародним стандартом ISO 14001 або EMAS, а також комплекс заходів з екологічного маркетингу, еко-технологій [34].

Необхідно стимулювання розвитку інноваційної діяльності у фармацевтичному ринку з врахуванням фактору екологічності. Однією з головних проблем фармацевтичного ринку є виробничі відходи, впровадження екологічних інноваційних і безпечних технологій допоможе підприємствам не з безпечним походженням з відходами виробництва, а й при розумному управлінні підприємства зможуть отримувати додатковий дохід від їх переробки.

На заваді швидкої реалізації інноваційних екологічних проектів постає відсутність своєчасної і достовірної екологічної інформації, що спонукає промислові підприємства до здійснення екологічного моніторингу. На основі результатів останнього здійснюється екологічне планування та прогнозування, що перш за все передбачає розробку внутрішньої екологічної політики промисловими підприємствами у відповідності до завдань стратегії державної екологічної політики України [3].

Практична реалізація вимог внутрішньої екологічної політики вимагає постійного моніторингу їх дотримання і також процедур зовнішнього і внутрішнього екологічного аудиту та контролю.

Можливим для впровадження на підприємстві системи управління екологічною інноваційною діяльністю, систем екологічного менеджменту, забезпечення екологічної безпеки виробництва та проектів підвищення енергоефективності є застосування екологічного аутсорсингу.

Ключові принципи і положення екологічного аудиту реалізовані в Правилах Європейської Співки з екологічного менеджменту й екологічного аудиту №1836/93 (EMAS), прийнятих у 1993 р. З 1996 р. діють міжнародні стандарти ISO серії 14000-14010, 14011, 14012, що визначають загальні принципи та процедури екологічного аудиту. Міжнародний досвід проведення екологічного аудиту виділяє такі його форми: аудит, ініційований на рівні державних структур; транснаціональних корпорацій; галузевий; регіональний; внутрішній підприємств [35].

На основі міжнародних стандартів та системи якості ISO серії 9000 у краях Західної Європи створено і впроваджено їх європейські аналоги – EN серії 29000. Вагоме значення надається 62 сертифікації систем якості на відповідність цим стандартам, формуванню авторитетного європейського органу щодо сертифікації згідно з вимогами стандартів EN серії 45000 [36].

Основна проблема полягає в тому, що екологічні інновації потребують значних коштів, більшість підприємств здійснює лише фінансування прикладних програм, що націлені на створення поліпшуючих інновацій.

Практика свідчить, що шанси на ринковий успіх екологічних інновацій (як і будь яких інших) зростають, якщо забезпечити узгоджену взаємодію методів стимулювання інноваційної діяльності на державному рівні та рівні окремих господарюючих суб'єктів (підприємств чи установ) [37].

Схема забезпечення збалансованої взаємодії різно-рівневих механізмів, тобто методів і форм управління впровадженням екологічних інновацій зображена на рис. 3.1.

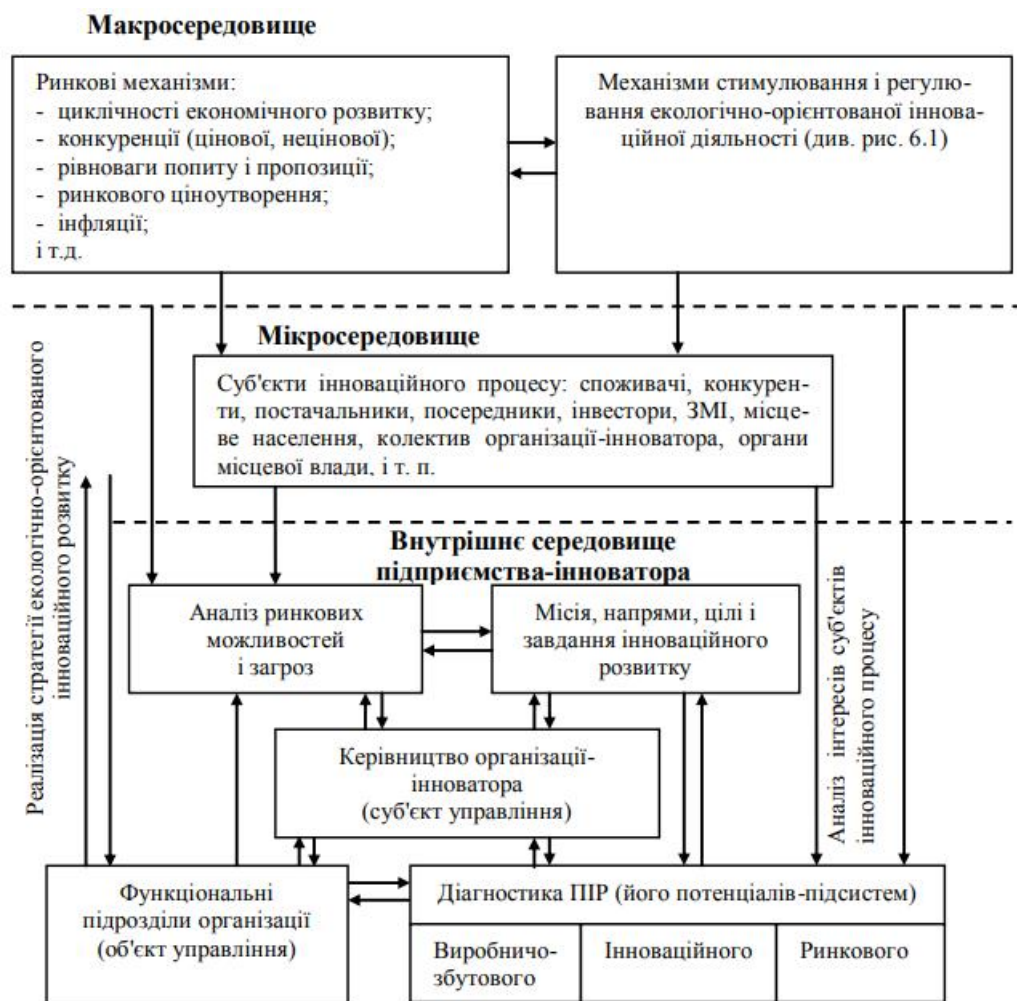


Рисунок 3.1 - Схема взаємодії механізмів управління впровадженням екологічних інновацій

Джерело: [37]

Екологічне виробництво і створення екологічних інновацій та їх подальша комерціалізація значною мірою залежать від думки громадськості де вони потім будуть розповсюджуватись. Тому важливим аспектом також є

інформування населення, створення еко-акцій та формування свого іміджу за допомогою прес-конференцій, звітів та інформаційних матеріалів.

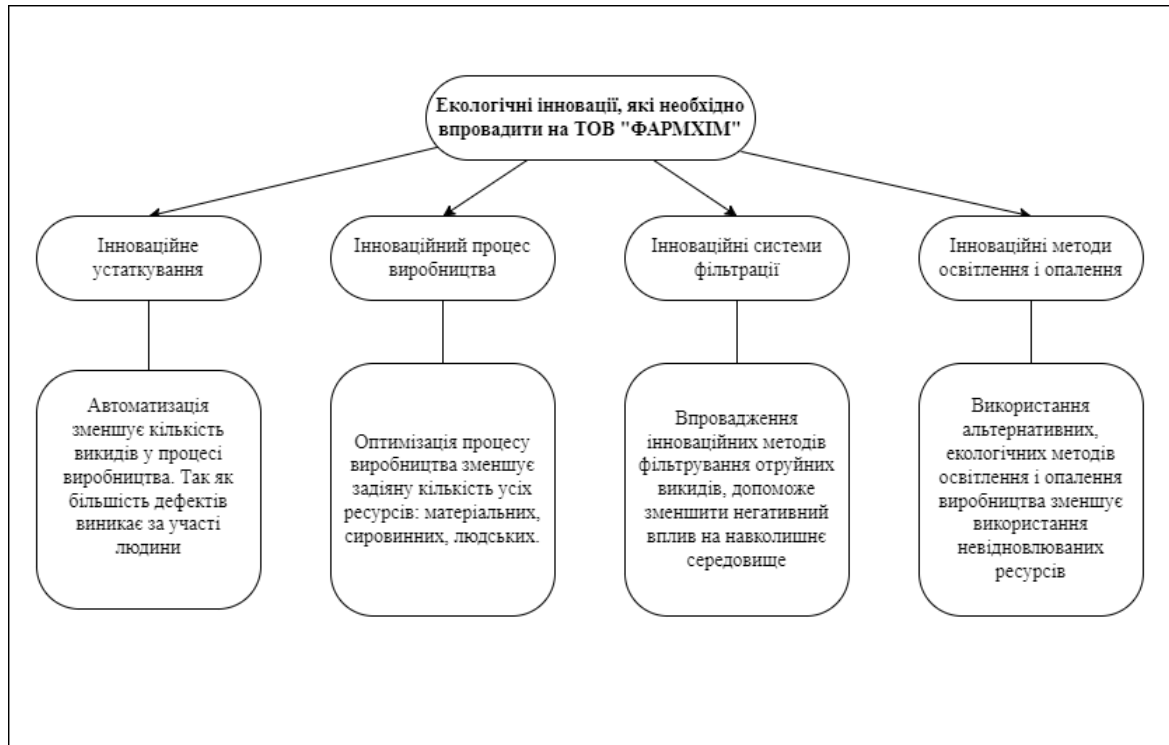


Рисунок 3.2 – Види еко-інновацій необхідних до впровадження на ТОВ «ФАРМХІМ»
(створено автором)

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» пропонується впровадження таких видів екологічних інновацій, як: інноваційне устаткування, інноваційний процес виробництва, інноваційні системи фільтрації та інноваційні методи освітлення та опалення.

Пропонується схема дій реалізації управлінських рішень під час впровадження екологічних інновацій, які допоможуть раціонально використовувати необхідні ресурси, планувати діяльність підприємства відповідно до системи управління екологічними інноваціями. Результати представлені на рис. 3.3.

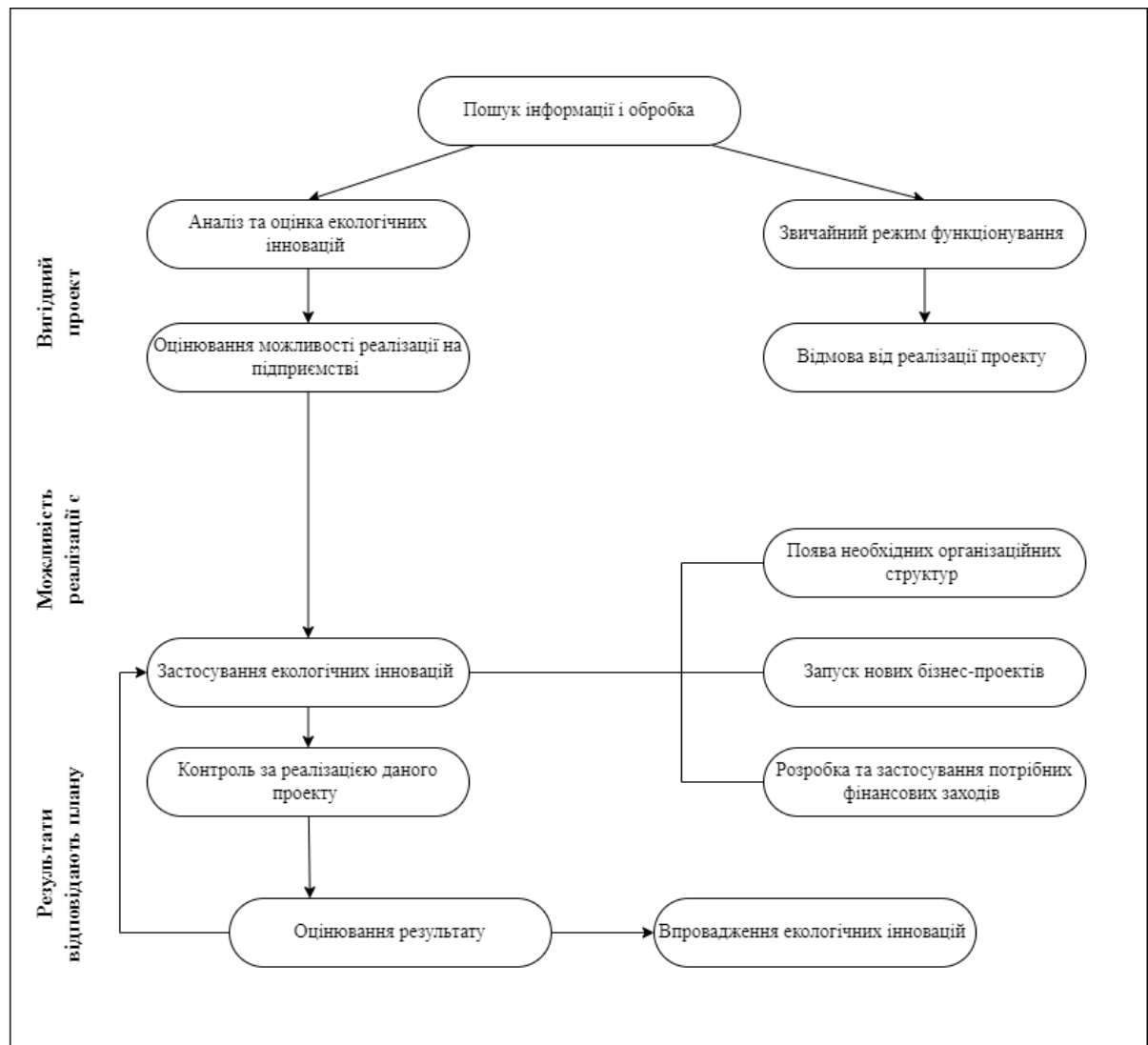


Рисунок 3.3 – Запропонований алгоритм реалізації управлінських дій під час впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

Наведена схема наявно відображає алгоритм процесів запуску екологічних інновацій на підприємстві, допомагає відслідковувати виконання завдань на кожному з етапів, проводити контроль дотримання вимог на кожному з етапів, а також враховує можливі ризики в процесі внутрішні або зовнішні.

Нижче запропоновано механізм управління екологічними інноваціями на підприємстві з урахуванням, цілей впровадження екологічних інновацій, принципів на яких ґрунтується управління екологічною інноваційною діяльністю та сукупність інструментів методів та функцій цього управління.

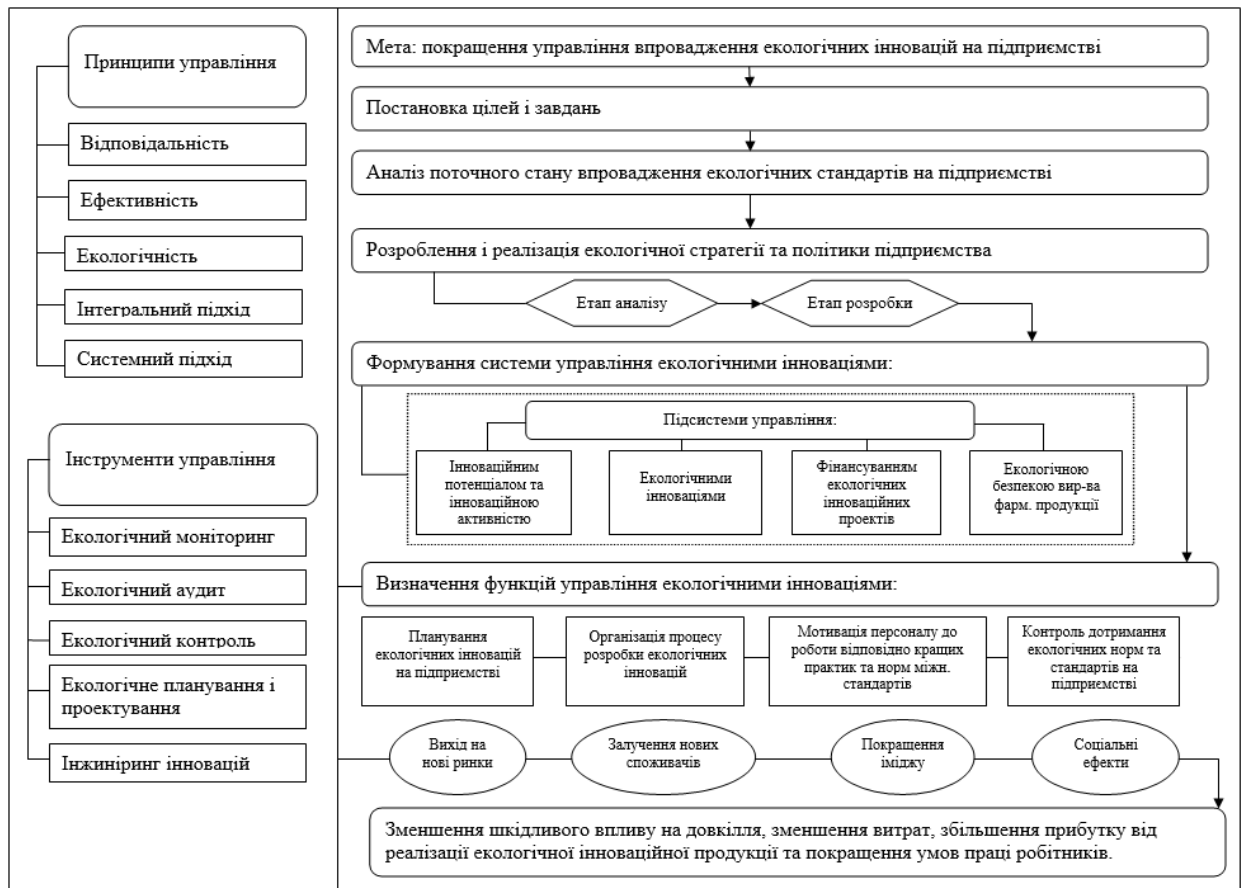


Рисунок 3.4 – Механізм управління екологічними інноваціями на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

Управління інноваційною діяльністю в організації передбачає формування та впровадження відповідного механізму, що реалізується на основі принципів, з використанням інструментів управління шляхом реалізації функцій управління для досягнення визначених цілей та завдань.

Метою механізму є удосконалення управління екологічними інноваціями на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ». Він формується на принципах відповідальності, ефективності, екологічності самоорганізації та системності.

Формування екологічної стратегії та політики підприємства відбувається на основі результатів аналізу поточного стану впровадження екологічних стандартів.

Екологічна стратегія підприємства визначає ключові засади системи управління екологічними інноваціями, що інтегрує підсистеми управління інноваційним потенціалом, екологічною безпекою фармацевтичного виробництва та фінансування екологічних інноваційних проєктів. Ключовими інструментами управління екологічними інноваціями ТОВ «ФАРМХІМ» є екологічне планування і проєктування, екологічний аудит, екологічний моніторинг, екологічний контроль та інжиніринг інновацій.

До функцій управління екологічними інноваціями можна віднести: планування екологічних інновацій, організацію процесу розробки екологічних інновацій, мотивацію персоналу до роботи відповідно до кращих практик та норм міжнародних стандартів, контроль за дотриманням екологічних норм та стандартів на підприємстві.

Позитивними ефектами від впровадження запропонованого механізму є вихід на нові ринки, зокрема ринки розвинених країн, які висувають жорсткі вимоги до екологічності продукції, залучення нових споживачів, покращення іміджу підприємства та поступове зменшення витрат на виробництво.

Ключовими результатами впровадження механізму управління екологічними інноваціями на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» є зменшення шкідливого впливу на довкілля, зменшення витрат та зростання прибутку від реалізації екологічної інноваційної продукції, покращення умов праці робітників.

3.2 Розроблення проєкту впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ»

Організація процесу управління екологічними інноваціями на підприємстві передбачає реалізацію таких етапів:

1. визначення цілей впровадження екологічних інновацій з урахуванням стратегічних орієнтирів діяльності підприємства;

Для підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» було визначено основні цілі впровадження екологічних інновацій:

- зменшення шкідливого впливу на довкілля в процесі функціонування підприємства;
- зменшення витрат непоновлюваних ресурсів;
- виготовлення екологічних товарів;
- покращення іміджу, збільшення споживачів, збільшення збуту;
- отримання екологічних стандартів якості;
- вихід на нові нині закриті ринки на національному і міжнародному рівнях.

2. аналіз поточного стану впровадження екологічних стандартів у бізнес-процеси підприємства;

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» впроваджені наступні стандарти:

- керівництво з належної виробничої практики скорочено GMP
- стандарти ISO 9000.

3. ідентифікація принципів екологізації діяльності підприємства на інноваційних засадах;

Принципи екологізації – загальновизнані правила, виконання яких сприяє екологічному вдосконаленню економіки [38]:

1) інтегральний підхід – необхідність обліку та одержання інтегрального ефекту дій у всьому циклі виробництва і споживання продукції;

2) орієнтація на причини – ліквідація причин, а не боротьба з наслідками;

3) поділ відповідальності – встановлення адресності і міри відповідальності суб'єктів і об'єктів еко-деструктивної діяльності;

4) адекватність інструментарію – формування мотиваційного інструментарію, що відповідає даним обставинам;

5) системний підхід – здійснення впливу на всі об'єкти та суб'єкти природокористування, які прямо або побічно можуть сприяти досягненню цілей екологізації;

6) максимальна ефективність – досягнення цілей екологізації з мінімальними витратами та одержанням максимальної віддачі коштів.

Принцип безвідходного виробництва - розробка і впровадження технологічних процесів і схем, які виключають або доводять до мінімуму відходи і викиди в навколишнє середовище шкідливих речовин, створення водооборотних циклів і безстічних систем для економії і охорони від забруднення шкідливими речовинами прісної води як одного з найбільш дефіцитних ресурсів.

Усі виробничі етапи мають бути максимально оптимізовані і скорочені, оскільки на кожному з цих етапів можливе утворення відходів, тобто втрата сировини.

Безперервність технологічних процесів дозволяє найбільш економічно використовувати сировину.

Одинична потужність технологічного обладнання має бути оптимальною, що означає максимальний коефіцієнт корисної дії і в той же час мінімальні втрати.

Рекомендується використання автоматизованого устаткування, що забезпечить зменшення втрат сировини і дефектів, а також мінімальний вихід шкідливих речовин.

Оптимізоване використання усіх ресурсів, наприклад: тепло, що виділяється у виробничих процесах, можна використати корисно, що забезпечить заощадження енергоресурсів і знизити теплове навантаження на довкілля.

4. формування екологічної стратегії та політики підприємства:

I Етап аналізу включає: аналіз поточного екологічного стану підприємства, дослідження факторів зовнішнього середовища, визначення

рівня екологічного розвитку підприємства, ідентифікація пріоритетності вирішення екологічних завдань..

II Етап розробки та реалізації стратегії екологічного розвитку включає: визначення ключових засад екологічної стратегії, вибір форм та моделей реалізації екологічної стратегії, формування бюджету.

Етапи аналізу, розробки та реалізації екологічної стратегії доцільно проводити з певною періодичністю (наприклад, один раз на квартал, на півріччя, на рік). Узагальнена схема процесу формування стратегії екологічного розвитку наведено на рис. 3.4.

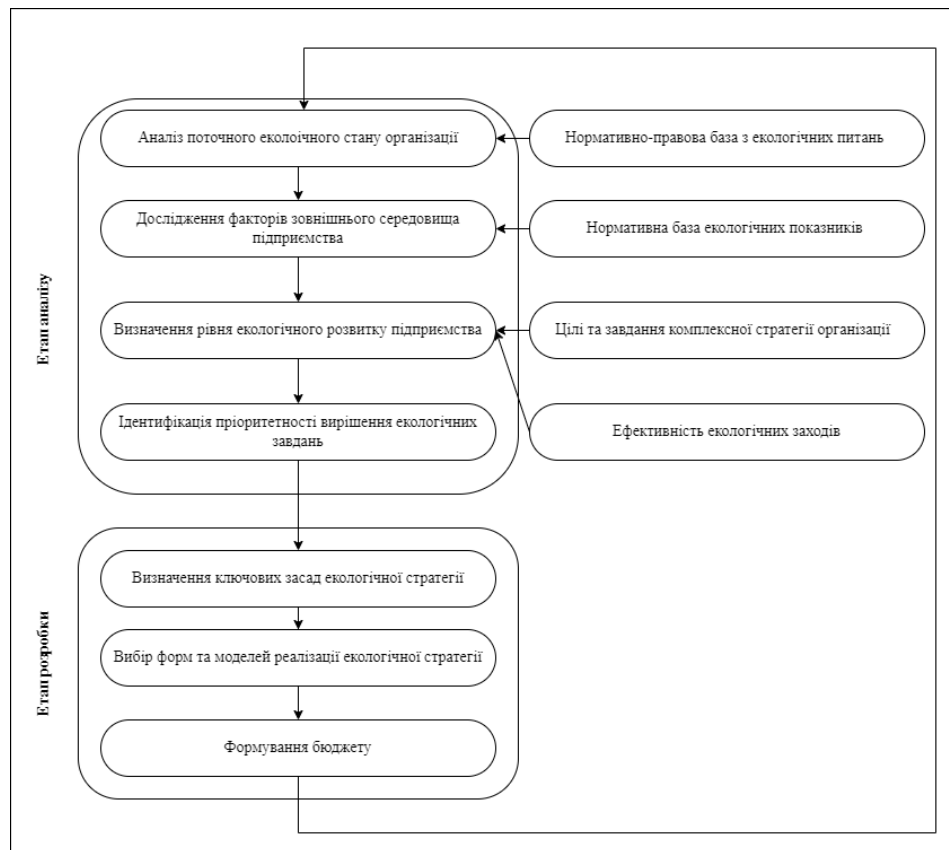


Рисунок 3.5 - Процес формування екологічної стратегії підприємства

ТОВ «ФАРМХІМ»

(створено автором)

У стандарті ISO 14001 вказується, що за розробку та прийняття екологічної політики підприємства є відповідальним вищий посібник. Її формулювання вимагає дотримання наступних вимог: відповідність профілю та масштабу діяльності підприємства та характеру впливу його діяльності,

продукції та послуг на навколишнє середовище; включення положення про безперервне вдосконалення у сфері управління екологічною діяльністю підприємства; включення зобов'язань щодо відповідності законодавчим, нормативно-правовим актам та іншим вимогам, за виконання яких підприємство несе відповідальність; встановлення рамок для визначення та перегляду цілей та завдань з охорони навколишнього середовища; документування, впровадження та доведення до відома персоналу; доступність громадськості [39].

Форма реагування компанії на екологічну проблематику може бути двоякою: або шляхом додаткового включення до стратегії фірми екологічних складових, або шляхом розробки самостійної екологічної стратегії як окремого документа та інструменту. У першому випадку виробничі стратегічні програми повинні досліджуватися щодо їх відповідності екологічним вимогам і за необхідності доповнюватися стратегічними цілями у вирішенні пріоритетних для компанії екологічних проблем. У другому випадку компанія може формувати та нарощувати стратегічний екологічний потенціал (за допомогою ефективного екологічного позиціонування) як самостійну цільову установку. Проте в обох випадках центральним пунктом має бути постійна оптимізація взаємовідносин між економічними та екологічними інтересами підприємства, його стейкхолдерів та суспільства загалом.

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» пропонується використовувати стратегію додаткового включення екологічних складових, оскільки у підприємства вже є екологічна направленість, впроваджені деякі стандарти і є досвід отримання цих стандартів і цілі зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, вибір першої стратегії є доцільним.

5. визначення функцій, інструментів та методів управління екологічними інноваціями;

Основні взаємопов'язані функції управління екологічними інноваціями:

- стратегічний маркетинг;

- організація процесів;
- облік та контроль;
- планування;
- мотивація та регулювання;
- прогнозування.

У системі управління інноваційною діяльністю використовуються прямі та непрямі методи, а також специфічні організаційні форми.

Сучасні системи управління інноваційною діяльністю включають підсистеми та підрозділи, які доцільно структурувати наступним чином:

- підрозділ пошуку перспективних науково-технічних рішень для вироблення пріоритетних наукомістких напрямків розвитку інноваційного процесу;
- підрозділ розроблення інноваційної політики, що забезпечує координацію інноваційної діяльності підрозділів, що беруть участь у реалізації інноваційного проекту;
- проектно-цільові підрозділи, які здійснюють роботи з усього циклу «наукові дослідження – розробка – виробництво» інноваційної продукції;
- спеціалізовані фонди стимулювання провадження інноваційної діяльності як власне підприємств, що створюються шляхом відрахування частини прибутку, так і за рахунок коштів інвесторів;
- венчурні підрозділи, які організуються за рахунок венчурних фондів;
- інжинірингові фірми;
- тимчасові групи для комплексного вирішення інноваційних проблем та прискорення процесів створення інноваційної продукції та ін.

Інструменти управління:

- маркетинг інновацій,
- бенчмаркінг,
- франчайзинг,

- інжиніринг інновацій.

6. розроблення механізмів управління екологічними інноваціями.

Пропонується для зменшення ресурсів для використання альтернативного опалення, та покращення екологічних показників, впровадження на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» системи геотермального опалення.

Геотермальне опалення підприємства є комплексом інженерних систем, що використовують низькопотенційну енергію землі або води. За допомогою теплового насоса отримане тепло перетворюється та застосовується для обігріву теплоносія водяної системи опалення або повітря у повітряних опалювальних системах.

Строк використання цієї системи від 30 до 50 років. Цей вид опалення повністю безпечний для навколишнього середовища.

Геотермальний тепловий насос - технічна реалізація незалежності користувача від звичних способів опалення, доступне інноваційне рішення 3 в 1: один пристрій служить для опалення, ГВП, кондиціонування. При цьому витрати в 3-5 разів менше [41].

Геотермальне опалення складається з таких основних елементів[41]:

- компресор – пристрій, який забезпечує стиск холодоагенту, щоб підвищити його тиск і температуру;
- випарник – апарат, призначений для забору тепла навколишнього середовища при низькій температурі холодоагенту;
- конденсатор – пристрій, принцип дії якого полягає у передачі тепла від гарячого холодоагенту до теплоносія опалювального контуру;
- розширювальний клапан – терморегулюючий вентиль (ТРВ), який здатний різко знижувати тиск холодоагенту.

Переваги використання геотермального виду опалення:

- мінімальні витрати електроенергії, які необхідні лише для роботи насоса;
- незалежність від ринку енергоресурсів;

- високий рівень безпеки;
- мінімальне обслуговування;
- відсутність необхідності використання, заготовки і зберігання палива(відсутність необхідності приміщення для зберігання палива);
- екологічність - не виробляють оксид вуглецю та парникові гази.

Недоліки геотермального опалення:

- хоч і невелика але залежність від електроенергії;
- низький рівень тепловіддачі;
- обмежена зона використання;
- висока вартість техніки;
- досить високий термін окупності.

Геотермальне опалення, в основу якого покладено принцип перетворення «низькоякісного» тепла підземних джерел у «високоякісне», до того ж цілком безпечна для навколишнього середовища. Реалізується за допомогою теплових насосів, які споживають набагато менше електроенергії, ніж аналогічні системи, даючи при цьому більший ефект. Актуально використання подібних насосів і дуже спекотні літні дні – температуру повітря в приміщенні заводу можна охолодити до комфортних 15-16 градусів.

Ефективність при експлуатації геотермальних систем може досягати до 70% економії порівняно з традиційним обладнанням опалення та охолодження. Такий підхід вигідніший з економічної точки зору, вкладення в обладнання окупаються вже через кілька років, а сама система дуже надія і вкрай невимоглива в експлуатації.

Основні енерговитрати:

- робота компресора;
- живлення контролера з набором електроніки;
- робота циркуляційних насосів.

На 1 затрачений кВт електрики для роботи цих приладів ми отримуємо до 4,5 кВт тепла, або 4,5 COP (коефіцієнт корисної дії ККД) [41].

Світловий колодязь є природнім видом виробничого освітлення, а саме верхнім, бо проходить через тунелі та отвори в дахах і перекриттях.

Природне освітлення має важливе фізіолого-гігієнічне значення для працюючих. Воно позитивно впливає на органи зору, стимулює фізіологічні процеси, підвищує обмін речовин та покращує розвиток організму в цілому. Сонячне випромінювання зігріває та знезаражує повітря, очищуючи його від збудників багатьох хвороб (наприклад, вірусу грипу). Окрім того, природне світло має і психологічну дію, створюючи в приміщенні для працівників відчуття безпосереднього зв'язку з довкіллям [42].

Однак за допомогою світлових тунелів є можливість забезпечити природним освітленням внутрішні приміщення, в яких немає вікон з конструктивних причин. Зокрема, вбиральні, коридори та ванні кімнати часто розташовані всередині будівель, і тоді природного доступу денного світла немає. Це стосується також глибоких кімнат з одним вікном.

По суті, це відносно проста система: її ядро є трубою, яка покрита зсередини відбиваючим матеріалом і таким чином спрямовує денне світло зовні всередину. Зовні світловод закривається або скляною панеллю, або спеціальними прозорими куполами, які завдяки своєму піднесеному положенню та особливій формі (наприклад, призм) забезпечують особливо високий світловий потік.

Інтенсивність світла від одного тунелю приблизно така сама, як у 60-ватної лампочки [42].

Світові тунелі також зменшують кількість тепловіддачі, що забезпечує зменшення втрат тепла зимою(у порівнянні з вікном), а також зменшення нагріву приміщень влітку.

Перевагами використання світлових тунелів є:

1. економія електроенергії;
2. інсоляція приміщень;
3. мінімальні тепловтрати;
4. можливість мати природне світло в будь-якому приміщенні;

5. великий строк служби;
6. легкість обслуговування.

Світлові тунелі досить прості для встановлення і у новобудовах і у вже наявних приміщеннях і підходять майже для всі типів дахів. Рішення використання світлових тунелів носить досить інноваційний характер, використання їх ще не дуже розповсюджене в Україні, а тим паче на виробничих підприємствах.

Проведемо аналіз використання ресурсів підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» на опалення та на електроенергію.

Для опалення своїх приміщень ТОВ «ФАРМХІМ» використовує альтернативне опалення, а саме твердопаливні котли. Ці котли виділяють теплову енергію шляхом горіння твердого палива, такого як: дрова, деревина, перероблений вугілля та інші відходи від деревообробного виробництва.

Таблиця 3.1 - Переваги і недоліки твердопаливних котлів для опалення

Переваги	Недоліки
Економія	Необхідність приміщень для зберігання палива
Екологічність	Постійна чистка котла
Легкий принцип роботи	Ручна загрузка палива
Великий асортимент палива	Необхідність догляду
Високий рівень автономності	
Досить невелика вартість	
Невеликі вимоги	

(створено автором)

В період подорожчання цін на газ та електроенергію використання твердопаливних котлів це дуже економний метод опалення для підприємств.

Наприклад, при потужності 25 кВт, експлуатаційні витрати при використанні газового котла обійдеться приблизно в 100-250 грн, електричне джерело опалення - 200-300 грн./день, а твердопаливний котел принесе витрати лише в розмірі 80 грн.

Використовуючи у вигляді палива деревні відходи, торф'яні брикети та інші види, які не відносяться до копалин, цей тип опалення відноситься до екологічного. І великою перевагою є великий вибір сировини для опалення.

Екологічність цих котлів визначається зі сторони використання відходів деревини, з іншого боку у процесі горіння виділяється багато шкідливих речовин. Тому деякі країни намагаються обмежити або взагалі заборонити використання таких котлів у домогосподарствах (наприклад у Великобританії).

Проаналізуємо методи освітлення приміщень на ТОВ «ФАРМХІМ». Освітлення виробничих приміщень має відповідати визначеним показникам освітлення, для забезпечення безпечної праці.

Для освітлення своїх приміщень компанія ТОВ «ФАРМХІМ» використовує природне світло (звичайні вікна) та джерела штучного освітлення: широко використовуються лампи розжарювання та газорозрядні лампи.

В багатьох приміщеннях використання природнього світла неможливо, наприклад підвальні приміщення або приміщення без вікон. Для освітлення великої площі, потребуються великі витрати на електроенергію і також постійне оновлення самих ламп і світильників. Також в приміщеннях з вікнами, денного світла може бути недостатньо, або навіть забагато, так як сонячне світло поступає збоку, а не згори і також його насиченість контролювати неможливо.

Постійне перебування в робочих та житлових приміщеннях, які висвітлюються лише штучним світлом, негативно позначаються на самопочутті та здоров'ї людей. Хронічна нестача денного світла може спричинити низку захворювань.

Для приміщень, в яких недостатнє світлопропускання або встановлення вікон неможливе, є практичне рішення - світловий тунель або світлова колода [27].

ТОВ «ФАРМХІМ» на своєму рахунку має 7 об'єктів нерухомості, зареєстрованих у Сумській області. А також 3 земельні ділянки зареєстровані також у Сумській області. Загалом компанія має площу земельних ділянок в м. Шостка - 6,5 га. Результати представлено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Земельні ділянки ТОВ «ФАРМХІМ»

	Площа	Кадастровий номер	Місце розташування	Форма власності	Цільове призначення
1	2,01 га	5911000000:04:002:0138	Сумська область, м. Шостка	Комунальна власність	11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості
2	1,87 га	5911000000:02:001:0073			
3	2,56 га	5911000000:04:002:0079			

Джерело: створено автором на основі [22]

Площа саме виробничих споруд підприємства складає 6 тис кв. км.

За інформацією наданою підприємством, загальні витрати на електроенергію ТОВ «ФАРМХІМ» у місяць складають від 170 до 200 тис. кіловат.

Споруда №1: 2-поверхова, виробничий корпус, цех амінокислот і сахаров. Загальна площа приміщень 4415,3 кв м.

Таблиця 3.3 – Виробничий корпус ТОВ «ФАРМХІМ»

Основні площі	Неосновні площі
Фасування	Коридори і технічні коридори
Мийки тари	Вентиляційна
Отримання АФІ	Кімната ведення опалення і води
Вторинна упаковка АФІ	Тамбур для установки
Синтез тех проміжних продуктів	Інвентарна
Кабіна фугування продукту	Кімната підготовки дез. розчину
Холодильна установка	Сан. Пропускник
Приготування in-bulk	Кімната для перевдягання
Розгонка рідких АФІ	Комори
Сушіння АФІ	Резервні приміщення
Віджиму АФІ	Санвузли
Центрифугування і синтезу тех проміжних продуктів	Кімната прання тех одягу
Машинна зала	Підсобки
Кімнати майстрів	Сходова клітка
Машинна зала установок 2 і 7	
Парогенераторна установка	
Склад готової продукції	
Склад браку	
Фасування АФІ	
Усього: 1810,2 кв м	Усього: 2605,1 кв м

(створено автором)

Споруда №2: 2-поверховий корпус, де розташовані лабораторії та керівництво компанії.

Зальна площа приміщень у будівлі №2 становить 5123 кв м.

Перші два поверхи займають приміщення і кімнати для кадрового складу підприємства, там розташовані кабінети керівників відділів, начальника компанії та його адміністрація і інше.

На 3 і 4 поверхах розташовані безпосередньо лабораторії. Більша частина будівлі використовується як основні площі, та менша це неосновні: коридори, санвузли та комори.

Таблиця 3.4 – Площа приміщень ТОВ «ФАРМХІМ», кв. м.

	Площа, кв м
Будівля №1	4415,3
Будівля №2	5123
Усього:	9538,3

(створено автором)

Загалом площа всіх приміщень компанії складає 9538,3 кв. м.

Розрахуємо витрати на електроенергію і опалення будівель і прилежної території ТОВ «ФАРМХІМ». Витрати на опалення враховують витрати на тверде паливо (деревину і відходи).

Таблиця 3.5 - Споживання ТОВ «ФАРМХІМ» електроенергії і опалення з розрахунку на 1 місяць і рік

	За місяць	За рік
Електроенергія, тис кВт	170-200	2280
Опалення, тис грн	580	5220
Загалом		

(створено автором)

Постачальником електроенергії у Сумській області є ПАТ «Сумиобленерго». Тариф на електроенергію для юридичних осіб складає:

1кВт 1-го класу напруги = 5,2 грн. [40]

Розрахуємо вартість електроенергії на місяць і на рік для ТОВ «ФАРМХІМ»:

Витрати на електроенергію/міс. = 190 тис кВт*4,2 = 798 тис. грн.

Витрати на електроенергію/рік = 798 тис. грн. * 12 = 9576 тис. грн.

Загальні витрати на електроенергію і опалення/міс = 798 тис. грн.+ 580 тис. грн= 1378 тис. грн.

Загальні витрати на електроенергію і опалення /рік= 9576 тис. грн.+ 5220 тис. грн. =14796 тис. грн.

За допомогою цього можна стверджувати про екологічну доцільність впровадження проєкту управління впровадженням екологічних інновацій, що включає впровадження геотермального опалення та систем світових тунелів для освітлення приміщень. Проведемо розрахунки ефективності запропонованого проєкту.

Визначаємо життєвий цикл проєкту ґрунтуючись на висунутій ініціативі(табл. 3.6).

Таблиця 3.6– Зміст фаз життєвого циклу проєкту на ТОВ «ФАРМХІМ»

Фаза	Ініціація	Планування	Виконання і контроль	Завершення
Початок фази	02.01.2023	23.01.2023	20.02.2023	01.05.2023
Закінчення фази	20.01.2023	17.02.2023	28.04.2023	12.05.2023
Перелік основних робіт	Визначення мети та цілей проєкту; Аналіз стану впровадження екологічних стандартів.	Визначення етапів проєкту. Встановлення дедлайнів виконання проєкту. Визначення функцій, інструментів та методів управління екологічними інноваціями.	Формування команди. Виконання проєкту та етапів плану. Розроблення механізмів управління екологічними інноваціями.	Контроль. Оцінка реалізації проєкту. Формування документації для звітності
Ключові віхи	Розробка проєкту	Затвердження плану проєкту	Виконання плану проєкту	Завершення плану проєкту

Продовження таблиці 3.6

Складності	Недостатній обсяг інформації для аналізу ефективності впровадження екологічних інновацій та визначення необхідності впровадження проєкту.	Визначення крайніх термінів виконання проєкту.	Помилки при формуванні виконання плану проєкту, недостовірна інформація.	Труднощі при формуванні звітності.
------------	---	--	--	------------------------------------

(побудовано автором)

Було визначено 4 фази: ініціація, планування, виконання і контроль та завершення та перелік основних робіт в цих фазах. Встановлено основні складності в цих фазах.

Склад робітників для впровадження проєкту з удосконалення управління екологічними інноваціями на ТОВ «ФАРМХІМ»:

- керівник проєкту – формує команду проєкту та делегує обов'язки членам команди та слідкує за виконанням доручень. Контролює впровадження та реалізацію проєкту на підприємстві.
- аналітик – аналіз видів екологічних інновацій, їх вплив на екологічний та фінансово-економічний стан підприємства. Аналіз тенденцій використання екологічних інновацій на промислових підприємствах України та ЄС. Аналіз конкурентів та розроблення проєкту. 1 людина.
- менеджер з стандартизації і сертифікації – впровадження нових стандартів на підприємстві. 1 особа
- менеджери з екологічної інноваційної діяльності – пошук і запровадження екологічних інновацій на підприємстві. 2 особи.
- менеджер з контролю - контроль витрат та прибутковості проєкту. 1 особа.

Погодинна заробітна ставка для кожного співробітника буде складати:

- керівник проєкту – 140 грн./год.
- аналітик – 100 грн./год.
- менеджер з стандартизації і сертифікації – 100 грн./год.
- менеджери з екологічної інноваційної діяльності – 110 грн./год.

- менеджери з контролю – 100 грн./год.

Визначимо основні роботи впровадження проєкту управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ». Результати занесені в таблицю 3.7.

Визначено тривалість кожного з етапів для реалізації проєкту, вказано послідовність виконання кожного з завдань та необхідна кількість трудових ресурсів для кожного завдання (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Характеристика й параметри робіт проєкту з удосконалення управління екологічними інноваціями на ТОВ «ФАРМХІМ»

WBS	Назва роботи	Тривалість роботи, днів	Попередня робота	Ресурси, чол. у день
CO1	Ініціація проєкту	14	-	
CO1.1	Формулювання ідеї проєкту	5	-	1 Керівник
CO1.2	Ухвалення рішення про реалізацію проєкту	3	CO1.1	1 Керівник
CO1.3	Аналіз поточного стану впровадження екологічними стандартів у бізнес-процеси підприємства	6	CO1.2	1 Аналітик
CO2	Планування проєкту	20		
CO2.1	Розроблення проєкту управління впровадженням екологічних інновацій	4	CO1.3	1 Керівник, 1 Аналітик, 1 Менеджер зі стандартів, 1 Менеджер з інновацій
CO2.2	Ідентифікація принципів екологізації на інноваційних засадах для підприємства	4	CO2.1	1 Керівник, 1 Аналітик, 1 Менеджер зі стандартів, 1 Менеджер з інновацій
CO2.3	Формування екологічної стратегії та політики підприємства	4	CO2.2	1 Керівник, 1 Аналітик, 1 Менеджер зі стандартів, 1 Менеджер з інновацій
CO2.4	Визначення функцій, інструментів та методів управління екологічними інноваціями	4	CO2.2	1 Керівник, 1 Аналітик, 1 Менеджер зі стандартів, 1 Менеджер з інновацій

Продовження таблиці 3.7

СО3	Виконання та контроль	25		
СО3.1	Контроль впровадження проєкту	15	СО2.4	1 Керівник, 1 Аналітик, 1 Менеджер з інновацій
СО3.2	Контроль якості виконання проєкту	10	СО2.4	1 Керівник, 1 Менеджер з інновацій, 1 Менеджер з контролю
СО4	Завершення проєкту	7		
СО4.1	Оцінка якості впровадження проєкту на підприємстві	4	СО3.1 СО3.2	1 Керівник, 1 Менеджер з контролю
СО4.2	Формування звітної документації	3	СО4.1	1 Керівник

(побудовано автором)

Розрахуємо витрати на оплату праці учасників проєкту «Управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ».

Таблиця 3.8 - Розрахунок витрат на оплату праці учасників проєкту, грн.

№	Посада	Ставка, грн/год	Кількість, осіб	Тривалість участі, діб	Оплата всього, грн
1	Керівник проєкту	140	1	56	54880
2	Аналітик	100	1	37	25900
3	Менеджер з стандартизації і сертифікації	100	1	16	11200
4	Менеджери з екологічної інноваційної діяльності	110	2	41	31570
5	Менеджер з контролю	100	1	14	9800
Разом:					133350

(побудовано автором)

За результатами наведеними у таблиці 3.8 загальні витрати на оплату праці учасникам проєкту становили 133350 грн. Найбільшу частку з загальної вартості становить витрати на оплату керівнику проєкту 54880 грн.

3.3 Економічне обґрунтування та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів для ТОВ «ФАРМХІМ»

Оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту є необхідною передумовою для прийняття рішення щодо його впровадження. Визначення показників ефективності необхідно як для керівництва підприємства так і для зовнішнього інвестора, для того щоб запевнити у доцільності фінансування цього проекту.

Оцінка ефективності інноваційного проекту проводиться з метою визначення потенційної привабливості проекту для його потенційних учасників та обґрунтування джерел фінансування. Ефективність проекту характеризується системою параметрів, що відображають співвідношення витрат і результату.

Складемо таблицю з вихідними даними проекту ТОВ «ФАРМХІМ» для здійснення необхідних розрахунків ефективності (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Вихідні дані для розрахунку ефективності запропонованого проекту на ТОВ «ФАРМХІМ»

Показники	Значення
1. Вартість проекту (витрати по проекту), в т.ч.	1352687
Free Cash Flow	1166073,56
EBITDA (= дохід-змінні затрати-постійні затрати)	722025,1
Рентабельність по EBITDA, %	-
2. Термін експлуатації, років	-
3. Прибуток (за винятком податку – 18%) від реалізації проекту по закінченню строку служби, грн.	1874185,25
4. Грошові потоки по кварталах, грн.:	
в 1 квартал	114117
в 2 квартал	152156
в 3 квартал	228234
в 4 квартал	266273
5. Ставка дисконту, %	18
7. Допустимий для підприємства термін окупності інвестицій, років	

(побудовано автором)

Проведемо аналіз структури витрат на виконання проекту та прорахуємо загальну суму витрат. Результати наведені в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 - Витрати на виконання проекту, в грн..

Етап робіт	Заробітна плата	Відрахування	Аналітичне дослідження	Витрати на закупівлю обладнання	Витрати на службові відрядження	Витрати на контроль	Витрати на роботи, що виконуються сторонніми організаціями	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ініціація проекту	12040	2648,8						14688,8
Планування проекту	50400	11088						61488
Виконання і контроль проекту	61250	13475	15000	1050000			80000	1219725
Завершення проекту	9660	2125,2				45000		56785,2
Всього	133350	29337	15000	1050000	0	45000	80000	1352687

(побудовано автором)

Було визначено, що загальна вартість проекту склала 1352687 грн, з якої 77% складають закупівлю обладнання – 1050000 грн., та 10% витрати на заробітну плату – 133350 грн. Сума витрат на відрахування з заробітної плати склала – 29337 грн. Етап виконання і контроль проекту має найбільшу суму витрат, тому що в нього входять витрати на закупівлю обладнання і витрати на заробітну плату, разом – 1219725 грн.

Планується окупність інвестицій протягом 5 років.

Для фінансування проекту управління впровадженням екологічних інновацій було обране змішане фінансування. Змішане фінансування - це поєднання декількох видів фінансувань, в даному випадку це поєднання власних коштів і залучених від інвесторів. Оскільки використання лише залучених коштів може призвести до великих ризиків, а в подальшому і до можливого банкрутства, а забезпечення проекту повністю власними коштами

неможливе і може повести до обмежень темпів розвитку проекту, було вирішено використовувати змішаний тип.

ТОВ «ФАРМХІМ» є досить прибутковим підприємством і має досить високий рівень прибутковості, тож необхідності залучення великої кількості зовнішньої інвестиції немає. Для фінансування проекту було прийнято рішення 50% витрат проекту покривати самостійно, а інша частина – 50% буде покриватись залученими інвестиціями.

Для оцінки ефективності проекту та для того, щоб прийняти рішення стосовно фінансування застосуємо такі критерії ефективності проектів, як: індекс рентабельності інвестиції - PI, чиста теперішня вартість - NPV, внутрішня норма доходності - IRR, дисконтований коефіцієнт рентабельності інвестицій - DROI, коефіцієнт вигоди-витрати - BCR, дисконтований термін окупності інвестиції - DPP [36].

Проведемо розрахунок чистого дисконтованого доходу (NPV) за такою формулою (3.1):

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} - IC \quad (3.1)$$

де B_t – вигоди проекту в рік t ;

C_t - витрати проекту у рік t ;

t - ставка дисконту (врахувавши відсоток інфляції, безризикову ставку та премію за ризик, коефіцієнт дисконтування склав 18%.);

n – тривалість проекту.

Таблиця 3.11- Розрахунок чистого дисконтованого доходу

Період часу (t), рік	Інвестиції	Доходи (Bt)	Видатки (Ct)	Bt-Ct	Кдиск (1/(1+i)t)	Чисті дисконтовані надходження
0	500000	-	-	-	1	-
1		760780	878321	-117541	0,85	-99611,0
2		790381	740788	49593	0,72	35616,9
3		960439	117832	842607	0,61	512836,6
4		931698	110938	820760	0,52	423338,9
5		1267619	103656	1163963	0,44	508779,0

Продовження таблиці 3.11

6		1537890,00	105069	1432821,00	0,37	530762,1
7		1978650	100772	1877878	0,31	589512,9
8		2313879	100118	2213761	0,27	588944,9
Сума:						3090180,3

(розроблено автором)

Отже, $NPV = 3090180,3 - 500000 = 2590180$ грн.

За допомогою показника чистої приведеної вартості можна порівняти теперішню вартість доходів отриманих від реалізації проекту у майбутньому та суму інвестиційних витрат.

Якщо $NPV > 0$ — проект принесе прибуток, приймається; якщо $NPV = 0$ — проект не принесе збитків, але не отримає прибутків; $NPV < 0$ — проект принесе лише збитки, відхиляється.

Оскільки $NPV > 0$, можна зробити висновок, що проект можна рекомендувати до фінансування. Запропонований проект стане прибутковим після другого року його реалізації.

Далі для оцінки ефективності проекту розрахуємо індекс рентабельності інвестицій (PI) проекту:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n}}{IC} \quad (3.2)$$

$$PI = \frac{3090180,3}{500000} = 6,1$$

За допомогою індексу рентабельності інвестиційного проекту можна провести аналіз рівня доходів у порівнянні з одиницею витрат на проект. Розрахувавши критерій є можливість оцінити ефективність вкладень, тобто більше значення цього показника свідчить про більшу віддачу на грошову одиницю інвестицій в проект.

Якщо $PI < 1$ - проект відхиляється; якщо $PI > 1$ - приймається; а якщо $PI = 1$, проект не принесе збитків, але не отримає прибутків.

Значення індексу прибутковості становить – 6,1, що є більшим 1, отже проект можна приймати, він прибутковий.

Наступним необхідно розрахувати показник – дисконтований коефіцієнт рентабельності інвестицій, який знаходиться за формулою(3.4):

$$DROI = PI - 1, \quad (3.3)$$

$$DROI = 6,1 - 1 = 5,1$$

Значення індексу DROI після розрахунку склало більше нуля, а отже можна зробити висновок, що проект приймається.

Розрахунок внутрішньої норми доходності (IRR):

$$IRR = A + \frac{a * (B - A)}{(a - b)}, \quad (3.4)$$

де А – величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна;

В – величина ставки дисконту, при якій NPV негативна;

а – величина позитивної NPV, при величині ставки дисконту А;

б – величина негативної NPV, при величині ставки дисконту В.

Проведемо за допомогою формули ВСД в Екселі розрахунок значення IRR для проекту «Розроблення проекту маркетингової підтримки інноваційної діяльності». Результати наведені в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 - Розрахунок внутрішньої норми доходності

Період часу (t), рік	Чисті дисконтовані надходження	NPV
0	-500000	-500000
1	-99611,0	-599611,0
2	35616,9	-563994,1
3	512836,6	-51157,5
4	423338,9	372181,4
5	508779,0	880960,4
6	530762,1	1411722,5
7	589512,9	2001235,4
8	588944,9	2590180,3
IRR		30%

(створено автором)

Оскільки показник ставки дисконту більше 18, то проект доцільно реалізовувати та він приймається. Отже, інвестиції в середньому дадуть 30% прибутку з вкладеного капіталу.

Наступний показник - дисконтований термін окупності інвестицій.
Розраховуємо його за наступною формулою(3.5):

$DPP = \min n$, при якому

$$DPP = t + \frac{KVP_t}{PV_{t+1}}, \quad (3.5)$$

де t – рік останнього від'ємного значення кумулятивної вартості;

KVP_t – кумулятивна вартість t року (останнє від'ємне значення),
грн.;

PV_{t+1} – дисконтована вартість грошового потоку у $t+1$ році, грн.

$$DPP = 3 + \frac{|-51157,5|}{423338,9} = 3,1$$

Дисконтований термін окупності інвестицій становить 3 рік і 1 місяць, це означає, що за цей час проект окупиться повністю. Показник відповідає обумовленому терміну в 5 років, отже це підтверджує, що проект доцільно реалізовувати і він приймається.

Розрахунок коефіцієнту вигоди-витрати (BCR):

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (3.6)$$

Розрахуємо коефіцієнт BCR для проекту «Розроблення проекту маркетингової діяльності» на ТОВ «ФАРМХІМ». Результати занесені в таблицю 3.13.

Таблиця 3.13 - Розрахунок коефіцієнту вигоди-витрати

Період часу (t), рік	Інвестиції	Доходи (Bt)	Видатки (Ct)	Bt-Ct	Кдиск	Bt/Кд	Ct/Кд
					$(1/(1+i)^t)$		
1		760780	878321	-117541	0,85	897720,4	1036418,8
2		790381	740788	49593	0,72	1100526,5	1031473,2
3		960439	117832	842607	0,61	1578032	193601,7

Продовження таблиці 3.13

4		931698	110938	820760	0,52	1806355,4	215084,1
5		1267619	103656	1163963	0,44	2900005,2	237139,8
6		1537890,00	105069	1432821,00	0,37	4151617,3	283639,5
7		1978650	100772	1877878	0,31	6302937,9	321006,6
8		2313879	100118	2213761	0,27	8697545,4	376329,5
Сума:						BCR	1,48

(створено автором)

Проекти з коефіцієнтом BCR більше або який дорівнює одиниці - доцільно фінансувати, оскільки в нашому випадку він становить – 1,48, то можна зробити висновок, що проект приймається та доцільно його фінансувати.

Позитивними соціальними ефектами від впровадження проекту управління екологічними інноваціями є:

- зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище від роботи твердопаливного котла;
- зменшення витрат невідновлюваної сировини;
- покращенням умов праці робітників, завдяки природньому освітленню приміщень;
- покращення стану здоров'я працівників;
- покращення виробничої безпеки;
- забезпечення відповідності продукції сучасним екологічним стандартам.

Після проведеного аналізу ефективності проекту можна зробити висновок про доцільність впровадження проекту управління впровадження екологічних інновацій на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» , тому що всі розраховані показники підтверджують його ефективність та затверджують його прийняття.

Висновки до розділу 3

Для збалансованого розвитку економіки країни необхідно впроваджувати системи екологічного менеджменту, екологічного маркетингу, підвищувати екологічну інноваційну активність підприємств, що допоможе досягти взаємодію між економічним і екологічним розвитком.

Якість довкілля можна вважати одною із складових рівня якості життя, тому запровадження засад екологізації стає вигідним і з економічної точки зору.

За результатами господарської і інноваційної діяльності ТОВ «ФАРМХІМ» було виявлено, що досліджуване підприємство має досить високий інноваційний потенціал.

Для покращення екологічної інноваційної активності підприємства було прийнято рішення впровадження проєкту управління впровадженням інноваційними інноваціями. Проєкт повинен забезпечити зменшення шкідливого впливу на довкілля, підвищення обсягів їх продажів на міжнародному ринку, покращити імідж компанії.

Було створено механізм управління екологічними інноваціями на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ».

Було виокремлено етапи проєкту та терміни її реалізації. Основними етапами на ТОВ «ФАРМХІМ» є:

1. визначення цілей впровадження екологічних інновацій з урахуванням стратегічних орієнтирів діяльності підприємства;
2. аналіз поточного стану впровадження екологічних стандартів у бізнес-процеси підприємства;
3. ідентифікація принципів екологізації діяльності підприємства на інноваційних засадах;
4. формування екологічної стратегії та політики підприємства;
5. визначення функцій, інструментів та методів управління екологічними інноваціями;

6. розроблення механізмів управління екологічними інноваціями.

Для підприємства ТОВ «ФАРМХІМ» було визначено основні цілі впровадження екологічних інновацій:

- зменшення шкідливого впливу на довкілля в процесі функціонування підприємства
- зменшення витрат непоновлюваних ресурсів
- зменшення витрат у процесі виробництва (наприклад: дефекти)
- виготовлення екологічних товарів
- покращення іміджу, збільшення споживачів, збільшення збуту
- отримання екологічних стандартів якості
- вихід на нові нині закриті ринки на національному і міжнародному рівнях

На підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ» пропонується використовувати стратегію додаткового включення екологічних складових, оскільки у підприємства вже є екологічна направленість, впроваджені деякі стандарти і є досвід отримання цих стандартів і цілі зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, вибір першої стратегії є доцільним.

Виявлено позитивні соціальні ефекти від впровадження проекту управління екологічними інноваціями :

- зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище від роботи твердопаливного котла;
- зменшення витрат невідновлюваної сировини;
- покращенням умов праці робітників, завдяки природньому освітленню приміщень;
- покращення стану здоров'я працівників;
- покращення виробничої безпеки;
- забезпечення відповідності продукції сучасним екологічним стандартам.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання магістерської дисертації на тему «Управління впровадженням екологічних інновацій на підприємстві» було досліджено методологічні підходи до управління екологічною інноваційною діяльністю підприємства ТОВ «ФАРМХІМ». Відповідно до поставленої мети та завдань можна сформулювати наступні висновки:

У першому розділі було досліджено сутність екологічних інновацій та значення екологічних інновацій в діяльності підприємства. Виявлено, що поняття екологічних інновацій включає в себе: нові процеси, обладнання, продукцію, методи і системи управління, що дозволяють уникнути або значно зменшити шкідливий вплив підприємства на навколишнє середовище. Детально проаналізовано напрями та інструментарій впровадження екологічних інновацій на підприємстві. Розроблено класифікацію екологічних інновацій, що передбачає їх поділ на: технічні, організаційні, економічні та соціальні.

Було визначено напрями управління екологічними інноваціями: призначення екологічного менеджера на підприємстві; визначення екологічних цілей і формування плану їх досягнення; розроблення програми екологічної інноваційної політики; ведення документації, що стосується екологічної сертифікації; дотримання вимог національного та міжнародного екологічного законодавства; активна участь у підвищенні рівня екологічної обізнаності та пропаганді екологічних інновацій.

Проаналізовано методичні підходи до оцінки управління екологічними інноваціями, що передбачають розрахунок показників за групами: економічні; енергетичні; екологічного навантаження на землю; порівняння; порівняння з попереднім зразком; наявність або відсутність екологічно «гарячих» місць.

У другому розділі була проведена діагностика стану інноваційної діяльності підприємства ТОВ «ФАРМХІМ». Було досліджено, що більшість

інноваційної продукції, що виготовляється на ТОВ «ФАРМХІМ» реалізується за межі України, а саме 75% усієї реалізованої продукції підприємством. Отже підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» націлене на збільшення обсягів збуту інноваційної продукції закордон.

Виявлено, що у 2021 році відбулось збільшення витрат на придбання послуг, матеріалів для інновацій на майже 12%, у порівнянні з минулим роком, також збільшення усіх витрат на інновації за виключенням НДР на 4,4%, що свідчить про збільшення інноваційної активності підприємства. Загалом у ТОВ «ФАРМХІМ» у 2021 році відбулось позитивне збільшення всіх показників витрат на інноваційну діяльність.

Для діагностики стану інноваційної діяльності підприємства, було використано методику комплексного аналізу інноваційної діяльності, яка виявила, що підприємство ТОВ «ФАРМХІМ» у 2021 році займало позицію лідера за 3 показниками. За всіма іншими показниками компанія залишилась послідовником. У 2020 році відбулось покращення 4 із 7 показників, що є гарною тенденцією і враховуючи економічну кризу, спровоковану пандемією COVID-19 підприємство не втратило свого інноваційного спрямування.

Під час аналізу ефективності управління екологічною інноваційною складовою діяльності підприємства, виявлено що ТОВ «ФАРМХІМ» впровадило у процес виробництва такі стандарти: керівництво з належної виробничої практики скорочено GMP та стандарти ISO 9000.

Система управління екологічними інноваціями на ТОВ «ФАРМХІМ» включає такі підсистеми: управління інноваційним потенціалом та активністю, екологічними інноваціями та їх фінансуванням, екологічною безпекою виробництва фармацевтичної продукції. Інструменти управління екологічними інноваціями включають: екологічне планування і проектування, екологічний моніторинг, екологічний аудит, екологічний контроль.

За результатами аналізу виявлено, що для розвитку підприємства та виходу його на нові ринки необхідним є впровадження на підприємстві

стандартів ISO 14000 – включає вимоги до системи екологічного менеджменту підприємства.

У третьому розділі було надано науково-практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства на основі впровадження екологічних інновацій. Запропоновано механізм управління екологічними інноваціями на підприємстві ТОВ «ФАРМХІМ», результатом впровадження якого є зменшення шкідливого впливу на довкілля, зменшення витрат, збільшення прибутку від реалізації екологічної інноваційної продукції та покращення умов праці.

Було запропоновано проєкт впровадження екологічних інновацій на ТОВ «ФАРМХІМ», основними етапами реалізації якого є: визначення цілей впровадження екологічних інновацій з урахуванням стратегічних орієнтирів діяльності підприємства; аналіз поточного стану впровадження екологічних стандартів у бізнес-процеси підприємства; ідентифікація принципів екологізації діяльності підприємства на інноваційних засадах; формування екологічної стратегії та політики підприємства; визначення функцій, інструментів та методів управління екологічними інноваціями; розроблення механізмів управління екологічними інноваціями. Екологічні інновації, запропоновані у проєкті для ТОВ «ФАРМХІМ» передбачають впровадження системи геотермального опалення та світлових тунелів для освітлення виробничих приміщень.

Обґрунтовано економічну доцільність та соціальний ефект від реалізації запропонованих заходів. Для визначення доцільності впровадження проєкту було розраховано ряд економічних показників, які підтвердили ефективність його впровадження. Розраховано, що інвестиції у проєкт становлять 500000 тис грн, а вартість проєкту складає 1352687 грн. Прогнозований термін окупності інвестицій склав 3 роки і 1 м.

Позитивними соціальними ефектами від реалізації проєкту впровадження екологічних інновацій є: зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище від роботи твердопаливного котла; зменшення

витрат невідновлюваної сировини; покращенням умов праці робітників, завдяки природньому освітленню приміщень; покращення стану здоров'я працівників; покращення виробничої безпеки; забезпечення відповідності продукції сучасним екологічним стандартам.

Таким чином, було доведено, що відповідне управління впровадженням екологічних інновацій на досліджуваному підприємстві не лише сприятиме покращенню екологічних показників безпеки, зменшенню шкідливого впливу на довкілля, а й досягненню економічного та соціального ефектів: можливість виходу на нові ринки, залучення нових інвесторів та збільшення обсягів експорту, покращення іміджу компанії для збільшення кількості споживачів і бізнес-партнерів, покращення виробничої безпеки та умов праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Rennings, K. and Zwick, T. (Eds) *Employment Impacts of Cleaner Production*, ZEW Economic Studies 2. *Physica Verlag Heidelberg*. New York. 2003
2. Семенова В.Ф., Михайлюк О.Л. Екологічний менеджмент: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 407 с.
3. Сугоняко Д. О. Вдосконалення системи управління екологічними інноваціями в промисловому секторі економіки. *Технологический аудит и резервы производства*. 2015. № 4(5). С. 101-105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tatrv_2015_4%285%29__22 (дата звернення: 18.11.2022).
4. Скороход І. С. Напрями активізації інноваційного екобезпечного розвитку регіонів України. *Економіка. Управління. Інновації*. Серія : Економічні науки. 2019. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2019_1_11 (дата звернення: 18.11.2022).
5. Присяжна К. В. Чинники впливу на розвиток інновацій в сфері екологічного менеджменту. Національний університет Львівська політехніка, 2011. URL: <http://investycji.org/investuvanya/konferentsiji/problemy-formuvanya-ta-rozvytku-inovatsijnoji-infrastruktury/chynyky-vplyvu-na-rozvytok-inovatsij-v-sferi-ekolohichnoho-menedzhmentu.html> (дата звернення: 18.11.2022).
6. Шигабутдинов А.Ф. Экологические приоритеты инновационной деятельности промышленных предприятий. *Экономика и управление народным хозяйством*. «Актуальные проблемы экономики и права». 2011. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-prioritety-innovatsionnoy-deyatelnosti-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата звернення: 18.11.2022).
7. Кузнецова Т. В. Імперативи екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств регіону. Зелена економіка. Зелені технології. Зелені інвестиції: міжнар. конф., 6-7 жовтня 2011 р., м. Одеса, С. 154–156.

8. Бондаренко С.А. Організаційно-економічний механізм формування і функціонування ринку екологічних інновацій. *Економічні інновації*. Випуск № 58 С. 28-37.

9. Школа В. Ю. Екологізація інноваційної діяльності у забезпеченні сталого розвитку. *Механізм регулювання економіки*. 2008. №4. С. 150–158.

10. Багорка М.О., Юрченко Н.І. Екологічно спрямовані інновації в діяльності аграрних підприємств. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. 2020. Том 31 (70). No 3. С. 107-113. URL: http://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_3/31_70_3_1/20.pdf (дата звернення: 18.11.2022).

11. Рожкова, Є.Ю. Органічне аграрне виробництво: проблеми розвитку та шляхи їх вирішення. Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю наукової діяльності ф-ту економіки та менеджменту СумДУ, м. Суми, 3-5 квітня 2012 р. Суми: СумДУ, 2012. - Т.8. - С. 70-72. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream> (дата звернення: 18.11.2022).

12. Сотник І.М., Чумакова М.М. Інноваційні процеси в економіці . Ринок екологічних інновацій та проблеми його розвитку. *Механізм регулювання економіки*. 2013. №3. URL: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_18/IRYNA_M_SOTNYK_M_ARYNA_M_CHUMAKOVA/Ecological_Innovations_Market_and_Problems_of_Its_Development.pdf (дата звернення: 18.11.2022)

13. Бондаренко С.А. Організаційно-економічний механізм формування і функціонування ринку екологічних інновацій. *Економічні інновації*. 2014. Випуск № 58.

14. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. ЛНУ, Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2001. 215 с.

15. Кузнєцова Т.В., Сіпайло Л.Г. Економічний механізм стимулювання еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств

регіону: монографія. Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. - Рівне : НУВГП, 2016. - 217 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 199-217.

16. Лайко П. Удосконалення інноваційної діяльності в АПК. Вимоги часу АПК. 2007. № 12. С. 85-91

17. Шегда А., Онисенко Т. Інструменти управління інноваційною діяльністю на книговидавничих підприємствах. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Економіка»*. 2013 №10(151) URL: http://bulletin-econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2015/11/151_2.pdf (дата звернення: 18.11.2022).

18. Сипайло Л. Г. Экологизация инноваций как необходимое условие инновационно-технологического развития экономики Украины. Интегрированные основы инновационного и устойчивого развития экономики: сборник науч. ст. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2013. – С. 111–113.

19. Постова В.В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств ресторанного бізнесу. *Економіка та суспільство*. Випуск №24, 2021 URL:<https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=27078.pdf> (дата звернення: 18.11.2022).

20. Іванова В.В. Управління інноваційною діяльністю підприємства: оцінка ефективності процесу. *Вісник післядипломної освіти*. Серія «Соціальні та поведінкові науки».м.Київ. 2021.

21. Офіційний сайт YouControl: вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/ru/> (дата звернення: 18.11.2022).

22. Офіційний сайт ТОВ «ФАРМХІМ»: вебсайт. URL: <https://pharmhim.all.biz/uk/> (дата звернення 18.11.2022).

23. Мартієнко А.І, Бондаренко С.А. Екологічні інновації в регіональній інноваційній системі. *Ефективна економіка*. № 8, 2015. Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4232> (дата звернення 18.11.2022).

24. Матвійчук Н. М. Екологічний менеджмент на підприємствах України: реалії та перспективи. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації : колект. моногр.. М-во освіти і науки України, Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, Луцьк, 2015. С. 126–139.

25. Рекомендації щодо впровадження екологічного менеджменту / Керівництво з виконання критеріїв сертифікації: вебсайт. URL: https://ecolabeling.wordpress.com/certification_how_to/recomendations/ (дата звернення: 18.11.2022).

26. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2015 році. Сумська обласна державна адміністрація, Департамент екології, природних ресурсів та паливно-енергетичного комплексу. Суми. 2016. URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/%D0%A1%D0%A3%D0%9C%D0%A1%D0%AC%D0%9A%D0%90%20%D0%9E%D0%91%D0%9B%D0%90%D0%A1%D0%A2%D0%AC.pdf> (дата звернення: 18.11.2022)

27. ЕКОЛОГІЯ! МІСЬКА ВЛАДА БЕЗДІЄ?!: вебсайт. URL: <https://shostka.info/shostkanews/blogs/ekologiya-miska-vlada-bezdiye/> (дата звернення: 18.11.2022)

28. Міністерство розвитку громад та територій України. Європейський зелений курс. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/international-cooperation/europ-integration/greendeal/> (дата звернення: 18.11.2022).

29. Рябчин О. Європейський зелений курс та Україна: ми за столом чи в меню? URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/ukrajina-ekologiya-shcho-take-yevropeyskiy-zeleniy-kurs-novini-ukrajini-50117932.html> (дата звернення: 18.11.2022)

30. Kemp, R., Andersen M. M. and Butter M. Background report about strategies for ecoinnovation: Report for VROM, zaaknummer 5060.04.0041. 2004. (In English).

31. Фостолович В.А. Екологічні інновації – джерело ефективного управління підприємством. *Облік і фінанси АПК*. 2009. № 3. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Oif_apk/2009_3/24_Fost.pdf
(дата звернення: 18.11.2022).
32. Бичковська А. А., Бояринова К. О. Проблеми та перспективи впровадження екологічних інновацій на підприємствах. *Підприємництво та інновації*. 2020. №14. С. 19– 24.
33. Замула І.В. Облік і контроль операцій з охорони навколишнього середовища. *Облік і фінанси АПК*. 2005. № 2. С.4-8.
34. Юрченко, О.В. Формування організаційно-економічного механізму забезпечення екологічної безпеки дорожнього господарства: автореферат. Економіка природокористування та охорони навколишнього, Суми: СумДУ, 2017. 21 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/64069/1/diss_Yurchenko.pdf (дата звернення: 18.11.2022).
35. Ілляшенко, С.М. Маркетингові засади впровадження екологічних інновацій : монографія; Сумський державний університет. Суми : ТОВ "Друкарський дім "Папірус", 2013. 184с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/33033/1/Illiashenko_market_ekoinnov_2013.pdf (дата звернення: 18.11.2022).
36. Мініна О.В. Організаційно-економічний механізм екологізації: Тексти лекцій для студентів спеціальності 8.18010017 «Економіка довкілля і природних ресурсів» галузі знань 1801 «Специфічні категорії». Чернігів ЧНТУ, 2017.
37. Система екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти: посібник для Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління. С.В. Берзіна та ін.; Київ 2017
URL: <https://www.ecolabel.org.ua/images/page/2018-04-02-01.pdf> (дата звернення: 18.11.2022).

38. Офіційний сайт Сумиобленерго: вебсайт. URL: <https://www.soe.com.ua/spozhivacham/tarifi> (дата звернення: 18.11.2022).
39. Сайт BSV Energy: вебсайт. URL: <https://bsvenergy.com.ua/ua/geothermalni-teplovni-nasosy.html> (дата звернення: 18.11.2022).
40. Охорона праці. Лекція Тема 9. Освітлення виробничих приміщень. Державний вищий навчальний заклад «Житомирський торговельно-економічний коледж». Житомир. URL: <http://www.ztec.com.ua/ztec/e-lib/> (дата звернення: 18.11.2022).
41. Подвальна В.В., Путіліна Д.О. Проектно-орієнтоване управління інформаційною безпекою на поліграфічному підприємстві. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з «Управління проектами та програмами» у 2018-2019 навчальному році. М.Луцьк, 5 квітня 2019р. Луцьк, 2019. URL:https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/5konkurentna_rozvidka.pdf (дата звернення: 18.11.2022).
42. Система управління якістю. Порядок сертифікації систем управління. – К.: ДП «Укрметртестстандарт», 2012. – С. 31
43. Сайт World Health Organization. URL: <https://www.who.int/> (дата звернення: 18.11.2022).
44. Конопліна, Ю.С. Управління еколого-економічними трансформаціями суспільного виробництва: дисертація... канд. екон. наук, спец.: 08.08.01 – економіка природокористування і охорони навколишнього середовища. Суми: СумДУ, 2003. 203 с.
45. Сабадаш, В.В. Екологічні ризики продуктивних інновацій. Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. Суми : СумДУ, 2013. Т.2. С. 201-203.
46. Даниліна, Н.В. Екологічні інновації як базис інноваційної політики машинобудівного підприємства. Економіка та менеджмент:

перспективи розвитку : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 18-20 травня 2011 р. Суми: СумДУ, 2011. Т.2. С.67-69.

47. Фролов, С.М. Финансовые инструменты стимулирования экологических инвестиций и инноваций. Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник наукових праць. Суми: УАБС НБУ, 2002. Т.6. С. 246-252.

48. Грановська, Л.М. Запровадження еко-інновацій у бізнес-стратегіях економічного розвитку. Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу : збірник тез доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 25-26 вересня 2014 р. Суми: ТОВ "ДД "Папірус", 2014. С. 216-219.

49. Сигида, Л.О. Особливості розподілу екологічних інновацій залежно від етапів їх життєвого циклу. Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. Суми : СумДУ, 2013. Т.1. С. 247.

50. Екологічна економіка: підручник/ Л.Г. Мельник. 3-тє вид., випр. І допов. Суми: Університетська книга. 2001. - 367 с. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/84540/mod_resource/content/0/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%2014.04%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80.%20174-184.pdf (дата звернення: 18.11.2022)

51. Полозова Т.В. Організаційно-економічний механізм управління інноваційно-інвестиційною спроможністю підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: "Економіка і менеджмент". Одеса. 2017. № 23. Ч.1. С. 126-131. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2017/23-1-2017/29.pdf> (дата звернення: 18.11.2022)

52. Довгань Л.Є. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. URL: <http://>

archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Evkpi/2012/6MO/41.pdf (дата звернення: 18.11.2022)

53. Савченко О.В. Сутність та складові організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційної діяльності на підприємстві. Ефективна економіка. 2013. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2635> (дата звернення: 18.11.2022)

54. Рудь Н.Т. Систематизація методичних підходів щодо оцінювання ефективності інноваційних проектів. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 1, 2018.

55. Возняк, Г.В. Економічна оцінка ефективності інноваційних проектів зі змішаним фінансуванням. Вісник Української академії банківської справи. 2006. N 1. С. 35 – 43.

56. Жмайлова О.Г. Економічна оцінка інвестиційної діяльності та ефективності інноваційних проектів підприємства. Актуальні питання обліку, аналізу і аудиту: теорія та практика: колективна монографія: у 2-х т. Дніпропетровськ: Дробязко С. І., 2014. Т. 2 С. 183 -198.

57. Лучко М.Р., Жукевич С.М., Фаріон А.І., Фінансовий аналіз: навчальний посібник. Тернопіль : ТНЕУ, 2016. 302с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/19240/1/Fin%20analiz%20Verstka.pdf> (дата звернення: 18.11.2022)

58. Державна служба статистики України: вебсайт. URL:http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zd/e_iovt/arh_iovt2018.htm (дата звернення: 18.11.2022)

59. Філіпішина Л.М. Інтегральна оцінка стійкості розвитку промислових підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв: Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, випуск 19. 2017. URL: <http://globalnational.in.ua/archive/19-2017/56.pdf> (дата звернення: 18.11.2022)

60. Шейко І. А. Оцінка ефективності інноваційних проектів при фінансуванні за рахунок прибутку. Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Технічний прогрес та ефективність виробництва. Харків : НТУ "ХПІ". 2011. № 8. С. 25-31.

61. Копішинська К. О., Апенько Т.І. Управління екологічними інноваціями на підприємстві. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* збірник тез доповідей учасників III Міжнародної науково-практична конференція (м. Київ, 08.12.2022 р.). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/231788/230718> (дата звернення: 08.12.2022)

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А – Формули розрахунку ефективності проекту

Показники	Формула	Примітки
Чистий дисконтований дохід (NPV)	$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} - IC$ де B_t – вигоди проекту в рік t C_t – витрати проекту у рік t t – ставка дисконту n – тривалість проекту	Якщо $NPV > 0$ — проект можна приймати; $NPV = 0$ — проект не спричинить ні прибутків, ні збитків; $NPV < 0$ — проект збитковий і його варто відхилити.
Індекс прибутковості (PI)	$PI = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} : IC$	Проект відхиляється, якщо $PI < 1$; приймається, якщо $PI > 1$; а у випадку $PI = 1$, проект є ні прибутковим, ні збитковим.
Дисконтований коефіцієнт рентабельності інвестицій (DROI)	$DROI = NPV / PV(CF_{inv}) = PI - 1$	DROI більше 0 – проект приймається
Показник внутрішньої норми прибутковості (IRR)	$IRR = r, \text{ при якому } NPV = f(r) = 0.$ $IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}$ де A — величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна; B — величина ставки дисконту, при якій NPV негативна; a — величина позитивної NPV, при величині ставки дисконту A; b — величина NPV, при величині ставки дисконту B.	Підприємство може приймати будь-які рішення інвестиційного характеру, рівень рентабельності яких (IRR) є не нижчим поточного показника ціни капіталу (CC — Cost Capital). Якщо $IRR < CC$, то такий проект відхиляється, якщо $IRR > CC$, то приймається.
Дисконтований термін окупності інвестицій (DPP)	$DPP = \min n,$ при якому $\sum_{k=1}^n P_k * \frac{1}{(1+r)^k} \geq IC$	а) проект приймається, якщо є окупність; б) проект приймається лише в тому випадку, якщо термін окупності не перевищує встановленого в організації ліміту.
Показник вигід/витрат (BCR)	$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$	Доцільно фінансувати проект з коефіцієнтами BCR , більшими або рівними одиниці.

Джерело: [27]

ДОДАТОК Б

Реєстр ризиків

Таблиця Б- Реєстр ризиків проекту «Розроблення програми маркетингової підтримки інноваційної діяльності» на ТОВ «Фармхім»

Область ризику	Категорія ризику (вид)	Виявлення ризику		Власник ризику («менеджер ризику»)	Оцінка ризику		Шляхи пом'якшення	Аналіз ризику		
		Назва ризику	Опис, вплив на проект		Вплив	Імовірність		Імовірність	Ступінь	Ранг
Час	Непрогнозовані	Непередбачені події	Збільшення тривалості проекту	Керівник	Середній	Висока	Контроль проекту	0,7	0,1	0,07
Бюджет	Фінансовий	Збільшення витрат на роботи сторонніх підприємств	Збільшення витрат проекту	Керівник	Високий	Висока	Створення резерву	0,9	0,2	0,18
Трудові ресурси	Контролюючий	Недостатня кваліфікація персоналу проекту	Залучення більшої кількості трудових ресурсів	Керівник	Середній	Середня	Краща підготовка кадрів	0,8	0,1	0,08
Бюджет	Фінансовий	Збільшення витрат на закупівлю устаткування	Збільшення витрат проекту	Керівник	Високий	Висока	Створення резерву	0,9	0,2	0,18

(побудовано автором)

ДОДАТОК В

Реєстр ризиків

Таблиця В - Реєстр ризиків проекту «Розроблення програми маркетингової підтримки інноваційної діяльності» на ТОВ «Фармхім»

Джерело: побудовано автором

Ідентифікація ризику		Аналіз ризику			Регулювання			Резерв	
Ризик	Причина	Імовірність	Вплив	Ранг	Міра	Тригер	Відповідальний	Час	Гроші
Непередбачені події	Соціальний	0,7	Збільшення термінів до 20%	С	Контроль проекту	Контрольні заходи	Керівник	+20%	+10-15%
Збільшення витрат на роботи сторонніх підприємств	Економічний	0,9	Збільшення вартості до 20%	Н	Створення резерву	Резерв	Керівник		+20%
Недостатня кваліфікація персоналу проекту	Недостатній час навчання	0,8	Збільшення термінів до 30%	Н	Краща підготовка кадрів	Навчання персоналу	Керівник	+30%	
Збільшення витрат на закупівлю устаткування	Економічний	0,9	Збільшення вартості до 20%	С	Створення резерву	Резерв	Керівник		+20%

(побудовано автором)