

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

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

«На правах рукопису»
УДК УДК 658.012.8

ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО:

Завідувач кафедри
_____ Катерина БОЯРИНОВА
«____» грудня 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

**на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою
«Економічна аналітика»
зі спеціальності 051 Економіка
на тему: «Прогностична економічна аналітика інноваційної безпеки
підприємства»**

Виконав(ла):

студентка 2-го курсу, групи УА-з31мп
КОВАЛЕНКО Ілона Юріївна

Науковий керівник:

Професор кафедри економічної кібернетики, д.е.н.,
проф. ІЛЯШ Ольга Ігорівна

Рецензент:

завідувач кафедри економіки і підприємництва, д.е.н.,
проф. ТУЛЬЧИНСЬКА Світлана Олександрівна

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань
Студент(ка) _____

Київ – 2024 року

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра економічної кібернетики

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність – 051 Економіка

Освітньо-професійна програма «Економічна аналітика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Катерина БОЯРИНОВА

«20» червня 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студентці

Коваленко Ілоні Юріївні

1. Тема дисертації «Прогностична економічна аналітика інноваційної безпеки підприємства»

1. Науковий керівник дисертації Іляш Ольга Ігорівна, затверджені наказом по університету від 08.11.2024 року №5019-с.

2. Термін подання студентом дисертації 09.12.2024 року.

3. Об'єкт дослідження: процеси формування інструментарію прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна».

4. Предмет дослідження (Вихідні дані): теоретико-методичні засади та науково-прикладні аспекти вивчення інструментів прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

а) *теоретична частина*: Теоретико-методичні підходи до аналітики інноваційної безпеки підприємства

- дослідити теоретичні основи та еволюція підходів до становлення інноваційного складника економічної безпеки;
- систематизувати ключові детермінанти та ризики забезпечення інноваційної безпеки підприємства;
- розглянути методи та прогностичні моделі оцінювання рівня інноваційної безпеки підприємства;

б) *аналітична частина*: Діагностика та аналітика стану інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

- дослідити економічну аналітику фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна»;
- провести діагностичну аналітику індикаторів інноваційної безпеки підприємства;
- змодельовати вплив чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»;

в) *рекомендаційна частина*: Напрями ухвалення економічних рішень на засадах прогностичної аналітики інноваційної безпеки

- встановити інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства;
- обґрунтувати заходи з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна»;
- визначити ефективність запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної аналітики.

6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу:

Рисунок – Заходи забезпечення економічної безпеки

Рисунок – Алгоритм розробки і реалізації заходів впливу на економічну безпеку господарюючого суб'єкта

Рисунок – Класифікація видів економічної безпеки у сфері інноваційної діяльності

Рисунок – Індикатори та критерії інноваційного складника економічної безпеки підприємств

Таблиця – Способи досягнення економічної безпеки інноваційної діяльності в цифровій економіці

Таблиця – Групи ризиків інноваційної безпеки

Рисунок – Етапи розрахунку рівня економічної безпеки

Таблиця – Аспекти впливу на економічну результативність діяльності підприємств

Таблиця – Загальні відомості про ТОВ «Прогрестех-Україна»

Таблиця – Динаміка фінансових результатів діяльності ТОВ «Прогрестех-

Україна» за 2020-2023 роки (тис. грн.)

Таблиця – Динаміка чисельності персоналу на ТОВ «Прогрестех- Україна» у період 2021-2023 рр.

Таблиця – Вихідні дані для побудови регресійної моделі ТОВ «Прогрестех-Україна» у 2019-2023 рр.

Таблиця – Регресійна статистика

Таблиця – Результати дисперсійного аналізу

Таблиця – Результати регресійного аналізу

Таблиця – Експертна оцінка інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

7. Орієнтовний перелік публікацій за напрямом роботи:

Тези доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції «Моделювання та прогнозування економічних процесів» за темою «Дослідження інноваційного складника економічної безпеки підприємства».

Дата видачі завдання: 19 червня 2024 року.

Календарний план

<i>№ з/п</i>	<i>Назва етапів виконання магістерської дисертації</i>	<i>Термін виконання етапів магістерської дисертації</i>	<i>Примітка</i>
1	Вибір напрямку дослідження. Узгодження завдання та змісту магістерської дисертації з науковим керівником	01.06.2024-20.06.2024	
2	Збір необхідної інформації, вивчення та аналіз літературних джерел щодо досліджуваної тематики	21.06.2024-05.09.2024	
3	Теоретико-методичні підходи до аналітики інноваційної безпеки підприємства Надання на перевірку першого розділу	06.09.2024-23.09.2024	
4	Економічна аналітика фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна»	24.09.2024-30.09.2024	
5	Діагностична аналітика індикаторів інноваційної безпеки підприємства	01.10.2024-14.10.2024	
6	Моделювання впливу чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна» Надання на перевірку другого розділу	15.10.2024-21.10.2024	
7	Інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства	22.10.2024-04.11.2024	
8	Обґрунтування заходів з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна»	05.11.2024-11.11.2024	
9	Визначення ефективності запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної аналітики Надання на перевірку третього розділу	12.11.2024-18.11.2024	
10	Оформлення магістерської дисертації другого (магістерського) рівня вищої освіти	19.11.2024-28.11.2024	
11	Подання магістерської дисертації для перевірки на збіг/схожість, отримання відгуку керівника та рецензії	29.11.2024-06.12.2024	
12	Подання магістерської дисертації до захисту	09.12.2024	

Студентка

Ілона КОВАЛЕНКО

Науковий керівник

Ольга ІЛЯШ

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація Коваленко Ілони Юріївни на тему «Прогностична економічна аналітика інноваційної безпеки підприємства» зі спеціальності 051 Економіка, освітньо-професійної програми «Економічна аналітика», Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» 2024, Київ.

Магістерська дисертація складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Виконана в обсязі 124 сторінки, містить 21 рисунок, 24 таблиці та 5 додатків.

Актуальність теми. Захист ключових економічних інтересів господарюючих суб'єктів є важливою умовою досягнення сталого розвитку суспільства. Як зазначають сучасні науковці, можливість переходу на інноваційний шлях розвитку залежить від рівня інноваційної безпеки як складника економічної безпеки вітчизняних підприємств.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.

Магістерська дисертація виконувалась у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів наукових досліджень кафедри економічної кібернетики. Роль автора полягає у дослідженні індикаторів інноваційної безпеки підприємства за допомогою інструментарію прогностичної аналітики.

Метою магістерською дисертації є наукове обґрунтування теоретико-методичних положень та формування науково-практичних рекомендацій щодо економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства.

Завдання дослідження: дослідити теоретичні основи та еволюція підходів до становлення інноваційного складника економічної безпеки; систематизувати ключові детермінанти та ризики забезпечення інноваційної безпеки підприємства; розглянути методи та прогностичні моделі оцінювання рівня інноваційної безпеки підприємства; дослідити економічну аналітику фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна»; провести діагностичну економічну аналітику індикаторів інноваційної безпеки підприємства; змодельовати вплив чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»; встановити інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства; обґрунтувати заходи з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна»; визначити ефективність запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної економічної аналітики.

Об'єкт дослідження – процеси формування інструментарію прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна».

Предмет дослідження – теоретико-методичні засади та науково-прикладні аспекти вивчення інструментів прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства.

Методи дослідження. Методичну базу магістерської дисертації становлять положення теорій економічної безпеки, прогностичної аналітики, теорій

економічної безпеки, еволюції технологічних укладів, цифрової економіки. У процесі проведення магістерського дослідження використано загальні та спеціальні методи наукового пізнання: діалектичний, історико-логічний, системного аналізу та методику теоретичного узагальнення, методи морфологічного та компаративного аналізу при дослідженні теоретичних основ інноваційної безпеки та її впливу на інші складові економічної безпеки, метод функціонально-системного підходу, методи кореляційного аналізу та статистично-аналітичні методи метод багатofакторного регресійного аналізу, графічний метод при відображенні й поданні теоретико-методичного та аналітичного матеріалу; метод узагальнень при формуванні висновків магістерського дослідження та узагальнення отриманих результатів дослідження.

Інформаційна база дослідження охоплює: законодавчі та нормативні акти України, статистичні дані, фінансову звітність підприємства, інтернет-ресурси, наукові публікації та власні аналітичні розрахунки. Для обробки даних використано сучасні інформаційні технології.

Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна одержаних результатів полягає в поглибленні теоретико-методичних положень та формуванні науково-практичних рекомендацій вибору інструментарію прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства.

Практичне значення одержаних результатів визначається розробкою конкретних пропозицій та рекомендацій щодо ухвалення аналітичних рішень у сфері інноваційної безпеки. Обґрунтовано використання методики діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства ефективності запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної економічної аналітики на ТОВ «Прогрестех-Україна».

Апробація результатів магістерської дисертації. Основні положення і результати дисертації розглянуто та схвалено на міжнародній науково-практичній конференції, а саме: «Моделювання та прогнозування економічних процесів» (м. Київ, 2024 р.) – тези доповіді «Дослідження інноваційного складника економічної безпеки підприємства».

Ключові слова: інноваційна безпека, економічна безпека, безпека інноваційної діяльності, ризики, індикатори інноваційної безпеки, економічна аналітика, прогностична аналітика.

ABSTRACT

Master's thesis Kovalenko Ilona Yurievna on the topic "predictive economic analysis of innovative enterprise security" in specialty 051 Economics, educational and professional program "Economic Analytics", National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute " 2024, Kiev.

The master's thesis consists of an introduction, 3 sections, conclusions, a list of sources used and appendices. It is made in a volume of 124 pages, contains 21 Figures, 24 tables and 5 appendices.

Relevance of the topic. Protection of key economic interests of economic entities is an important condition for achieving sustainable development of society. According to modern scientists, the possibility of switching to an innovative path of development depends on the level of innovation security as a component of the economic security of domestic enterprises.

Connection of research with scientific programs, plans, and topics.

The master's thesis was carried out at the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" in accordance with the research plans of the Department of economic cybernetics. The author's role is to study indicators of innovative enterprise security using predictive analytics tools.

The purpose of the master's thesis is to provide scientific substantiation of theoretical and methodological provisions and form scientific and practical recommendations on economic analysis of innovative enterprise security.

Research objectives: to study the theoretical foundations and evolution of approaches to the formation of the innovative component of economic security; to systematize the key determinants and risks of ensuring innovative security of the enterprise; to consider methods and predictive models for assessing the level of innovative security of the enterprise; to study the economic analysis of financial and economic results of the activities of LLC "Progresstech Ukraine"; to conduct diagnostic economic analysis of indicators of innovative security of the enterprise; to model the influence of factors on the change in the level of innovative security of LLC "Progresstech-Ukraine"; establish tools for diagnosing indicators of innovation safety of the enterprise; justify measures to improve the state of innovation safety at Progresstech-Ukraine LLC; determine the effectiveness of the proposed measures using the tools of predictive economic analytics.

The object of research is the processes of forming tools for predictive economic analytics of innovative security of Progresstech – Ukraine LLC.

The subject of the research is theoretical and methodological foundations and scientific and applied aspects of studying the tools of predictive economic analysis of innovative enterprise security.

Research methods. The methodological basis of the master's thesis consists of the provisions of economic security theories, predictive analytics, economic security theories, the evolution of technological structures, and the digital economy. In the course of conducting the master's Research, General and special methods of scientific knowledge were used: dialectical, historical-logical, system analysis and methodology of theoretical generalization, methods of morphological and comparative analysis in

the study of the theoretical foundations of innovation security and its impact on other components of economic security, the method of functional-system approach, methods of correlation analysis and statistical - analytical methods the method of multi-factor regression analysis, a graphical method for displaying and presenting theoretical-methodological and analytical material; method of generalizations in the formation of conclusions of the master's study and generalization of the obtained research results.

The information base of the study covers: legislative and regulatory acts of Ukraine, statistical data, Financial Statements of the enterprise, internet resources, scientific publications and own analytical calculations. Modern information technologies are used for data processing.

Scientific novelty of the results obtained. The scientific novelty of the obtained results consists in deepening the theoretical and methodological provisions and forming scientific and practical recommendations for choosing tools for predictive economic analysis of innovative enterprise security.

The practical significance of the results obtained is determined by the development of specific proposals and recommendations for making analytical decisions in the field of innovation security. The article substantiates the use of the methodology for diagnosing indicators of innovative safety of the enterprise and the effectiveness of the proposed measures using the tools of predictive economic analytics at Progresstech-Ukraine LLC.

Approbation of the results of the master's thesis. The main provisions and results of the dissertation were considered and approved at the international scientific and practical conference, namely: "modeling and forecasting of economic processes" (Kiev, 2024)-theses of the report "research of the innovative component of economic security of the enterprise".

Keywords: innovation security, economic security, innovation safety, risks, innovation security indicators, economic analytics, predictive analytics.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	11
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.....	14
1.1. Теоретичні основи та еволюція підходів до становлення інноваційного складника економічної безпеки.....	14
1.2. Систематизація ключових детермінантів та ризиків забезпечення інноваційної безпеки підприємства.....	25
1.3. Методи та прогностичні моделі оцінювання рівня інноваційної безпеки підприємства.....	34
Висновки до першого розділу.....	43
2. ДІАГНОСТИКА ТА АНАЛІТИКА СТАНУ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА».....	45
2.1 Економічна аналітика фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна».....	45
2.2. Діагностична аналітика індикаторів інноваційної безпеки підприємства.....	66
2.3. Моделювання впливу чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна».....	72
Висновки до другого розділу.....	77
3. НАПРЯМИ УХВАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ НА ЗАСАДАХ ПРОГНОСТИЧНОЇ АНАЛІТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ.....	80
ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА».....	80
3.1. Інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства.....	80
3.2. Обґрунтування заходів з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна».....	88
3.3. Визначення ефективності запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної аналітики.....	94
Висновки до третього розділу.....	106
ВИСНОВКИ.....	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	112
ДОДАТКИ.....	120

ВСТУП

Актуальність. Захист ключових економічних інтересів господарюючих суб'єктів є важливою умовою досягнення сталого розвитку суспільства. При цьому в питаннях досягнення безпеки інноваційної діяльності державі відводиться ключова роль, оскільки створення системи інститутів, що забезпечують захист результатів інтелектуальної праці і діяльності в області досліджень і розробок лежить в основі досягнення економічної безпеки країни. Економічна безпека інноваційної діяльності повинна гарантувати та захищати результати інтелектуальної діяльності від зовнішніх і внутрішніх загроз.

Як зазначають сучасні науковці, можливість переходу на інноваційний шлях розвитку залежить від рівня економічної безпеки інноваційної діяльності українських підприємств. Цифровізація глобальної економіки змінює концепцію економічних відносин, де вирішення питань забезпечення економічної безпеки має пріоритетне значення для досягнення незалежності, ефективності та стабільності суспільного життя. Тренди відкритості та цифровізації підвищують уразливість господарюючих суб'єктів до негативного зовнішнього впливу, у зв'язку з чим дослідження теоретичних аспектів досягнення економічної безпеки інтелектуальної діяльності представляється актуальною дослідницькою задачею.

Питання інноваційної безпеки діяльності підприємств досліджували: Бояринова К.О., Бровко Г.М., Гавриш О.А., Ільякова І.Є., Іляш О.І., Кириченко О.С., Краснощоківа Ю.В., Кулаженко В.В., Максимова Т.С., Маслак О.О., Науменко Є.Ю., Ніколаєнко А.І., Олейніков О.О., Рєвак І.О., Савіна Т.М., Семиноженко В.П., Сухоруков А.І., Трофименко О.О., Смоляр Л.Г., Шибіна А.В., Шкарлет С.М. та ін.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська дисертація виконувалася в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів наукових досліджень кафедри економічної кібернетики.

Метою магістерської дисертації є наукове обґрунтування теоретико-методичних положень та формування науково-практичних рекомендацій щодо економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства.

Відповідно до поставленої мети було вирішено такі **завдання**:

- дослідити теоретичні основи та еволюція підходів до становлення інноваційного складника економічної безпеки;
- систематизувати ключові детермінанти та ризики забезпечення інноваційної безпеки підприємства;
- розглянути методи та прогностичні моделі оцінювання рівня інноваційної безпеки підприємства;
- дослідити економічну аналітику фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна»;
- провести діагностичну аналітику індикаторів інноваційної безпеки підприємства;
- змодельовати вплив чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»;
- встановити інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства;
- обґрунтувати заходи з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна»;
- визначити ефективність запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної аналітики.

Об'єкт дослідження – процеси формування інструментарію прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна».

Методи дослідження. Методичну базу магістерської дисертації становлять положення теорій економічної безпеки, прогностичної аналітики, теорій економічної безпеки, еволюції технологічних укладів, цифрової економіки. У процесі проведення магістерського дослідження використано загальні та спеціальні методи наукового пізнання: діалектичний, історико-логічний,

системного аналізу та методику теоретичного узагальнення, методи морфологічного та компаративного аналізу при дослідженні теоретичних основ інноваційної безпеки та її впливу на інші складові економічної безпеки, метод функціонально-системного підходу, методи кореляційного аналізу та статистично-аналітичні методи метод багатофакторного регресійного аналізу, графічний метод при відображенні й поданні теоретико-методичного та аналітичного матеріалу; метод узагальнень при формуванні висновків магістерського дослідження та узагальнення отриманих результатів дослідження.

Інформаційна база дослідження охоплює: законодавчі та нормативні акти України, статистичні дані, фінансову звітність підприємства, інтернет-ресурси, наукові публікації та власні аналітичні розрахунки. Для обробки даних використано сучасні інформаційні технології.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в поглибленні теоретико-методичних положень та формуванні науково-практичних рекомендацій вибору інструментарію прогностичної економічної аналітики інноваційної безпеки підприємства..

Практичне значення одержаних результатів визначається розробкою конкретних пропозицій та рекомендацій щодо ухвалення аналітичних рішень у сфері інноваційної безпеки. Обґрунтовано використання методики діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства ефективності запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної економічної аналітики на ТОВ «Прогрестех-Україна».

Апробація результатів магістерської дисертації. Основні положення і результати дисертації розглянуто та схвалено на міжнародній науково-практичній конференції, а саме: «Моделювання та прогнозування економічних процесів» (м. Київ, 2024 р.) – тези доповіді «Дослідження інноваційного складника економічної безпеки підприємства».

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Теоретичні основи та еволюція підходів до становлення інноваційного складника економічної безпеки

В сучасних умовах української економіки підприємці стикаються з різними факторами, які можуть негативно позначитися на їх бізнесі. До таких факторів належать економічні санкції, нестабільність курсу валюти, зростання інфляції, зміна податкового законодавства і т.д. Захистити інтереси підприємця, мінімізувати ризики і забезпечити успішне функціонування і стабільність його бізнесу в непередбачених ситуаціях здатна система заходів, що складають економічну безпеку господарюючого суб'єкта. Все це визначає актуальність дослідження змісту і трансформації зазначеної дефініції, тобто як саме відбувається формування економічної безпеки господарюючого суб'єкта, які фактори і ризики впливають на неї, як організовуються системи контролю, аналізу та управління, які методи та інструменти використовуються для її забезпечення.

Поняття економічної безпеки господарюючого суб'єкта – це складний термін, який включає в себе багато аспектів, що пов'язані з діяльністю компанії. Простіше кажучи, економічна безпека означає, що компанія стійко функціонує, має чітку стратегію і місію, сильна в конкурентній боротьбі, має надійну фінансову систему і ефективне управління, забезпечує міцність соціального контракту.

Першою умовою досягнення економічної безпеки є стійкість бізнес-моделі, яка в свою чергу пов'язана з фінансовим станом підприємства. При аналізі фінансових показників враховуються обсяг продажів, рентабельність, загальна вартість майна, заборгованість перед покупцями і постачальниками, обсяг запасів і інвестиції на довгостроковий період [4], а також здатність протистояти загрозам, що виникають в різних аспектах функціонування бізнесу:

для працівників, ресурсів (матеріальних і нематеріальних), фінансових активів, позиції на ринку та іміджу підприємства у зв'язку з впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Типовим переліком таких загроз виступають: посилення конкуренції, нестабільність економічних процесів, зношене стан виробничого обладнання та використання застарілих та енергоємних технологій. Отже, економічна безпека підприємства повинна розглядатися як науково обґрунтований підхід до вирішення зазначених проблем.

Іншим важливим аспектом є соціальний договір, який укладається між компанією і її учасниками – співробітниками, клієнтами, постачальниками, фондами і т. д. Крім того, компанія повинна діяти у відповідності з інтересами суспільства, а не тільки прагнути до отримання прибутку і досягнення своєї місії. Компанії, які якісно управляють своєю діяльністю, мають більш високий рівень безпеки. Управління включає в себе навички управління людьми, тактики розвитку, орієнтованість на цінності і культуру компанії, управління ризиками та ситуацією. Це також важливі аспекти, на які слід звертати увагу при дослідженні сутності економічної безпеки.

Все це дозволяє нам розкрити зміст економічної безпеки компанії, орієнтуючись на різні підходи. Один з них визначає економічну безпеку компанії як процес забезпечення стабільності, фінансової рівноваги, отримання прибутку, досягнення цілей і можливості розвитку в умовах конкуренції, незалежно від стадії життєвого циклу компанії, використовуючи економічні та управлінські поняття [3]. У даному визначенні економічна безпека розглядається як безперервний процес, а не стан. Другий підхід заснований на погрози і захищеності від них. Захищеність інтересів організації від внутрішніх і зовнішніх загроз досягається комплексом заходів. Економічна безпека є основним інструментом для досягнення цілей комерційної організації [2].

Серед авторських підходів заслуговують уваги точки зору вчених, економістів та фахівців практиків. Зокрема, був запропонований новий підхід, що пов'язує економічну безпеку з стійким і стабільним розвитком організації, підкреслюючи значущість всіх структурних підрозділів у системі економічної

безпеки. Нечітко організоване управління основними ресурсами стає провідним фактором впливу на стан суб'єкта економіки.

Економічна безпека організації – це стан підприємства, при якому воно зберігає свою незалежність, надійність і захищеність від загроз, здатне вирішувати поточні завдання і забезпечує можливість захисту та відновлення у випадку непередбачених обставин.

Дослідники стверджують, що важливо мати конкурентні переваги, які можуть бути досягнуті завдяки відповідності матеріальних, фінансових, кадрових, технологічних потенціалів та організаційної структури підприємства його стратегічним цілям і завданням.

Економічна безпека є станом господарюючого суб'єкта, при якому корпоративні ресурси використовується найбільш ефективно, щоб запобігти, послабити або захистити себе від різних ризиків і загроз, а також пристосуватися до непередбачених обставин. Згідно такому підходу, головна мета економічної безпеки полягає в тому, щоб забезпечити конкурентоспроможність і захист від господарських ризиків, досягаючи при цьому цілей бізнесу.

Найбільш ефективним способом використання ресурсів організації, включаючи матеріальні, фінансові і людські, є прогнозування і запобігання загроз, а також забезпечення стабільного функціонування підприємства як у теперішній час, так і в майбутнє.

Фінансова стійкість – це складне поняття, яке відображає фінансовий стан підприємства, що дозволяє йому розвиватися без проблем витримувати зовнішні і внутрішні загрози, які можуть завдати фінансових збитків, і не бажати змінювати капіталовкладення або примусово ліквідовувати підприємство. Таким чином фінансова стійкість ототожнюється з економічною безпекою.

Дослідники економічної безпеки описує стан захисту інтересів організації від можливих загроз як з зовнішньої, так і з внутрішньої сторони. Такий стан дозволяє досягти поставлених місії і цілей організації, а також забезпечує її стійкість у розвитку.

Усі розглянуті підходи знаходять відображення чинників економічної безпеки організації, які включають кілька основних складових. Але пріоритетність цих складових може відрізнятися для конкретних організацій в залежності від загроз, з якими вони стикаються. Відсутність як внутрішніх, так і зовнішніх загроз є ключовою умовою для знаходження організації в зоні економічної безпеки. Не діючи досягти такої ідеалістичної ситуації неможливо, тому господарюючі суб'єкти реалізують заходи, спрямовані на забезпечення економічної безпеки (рис. 1.1.).

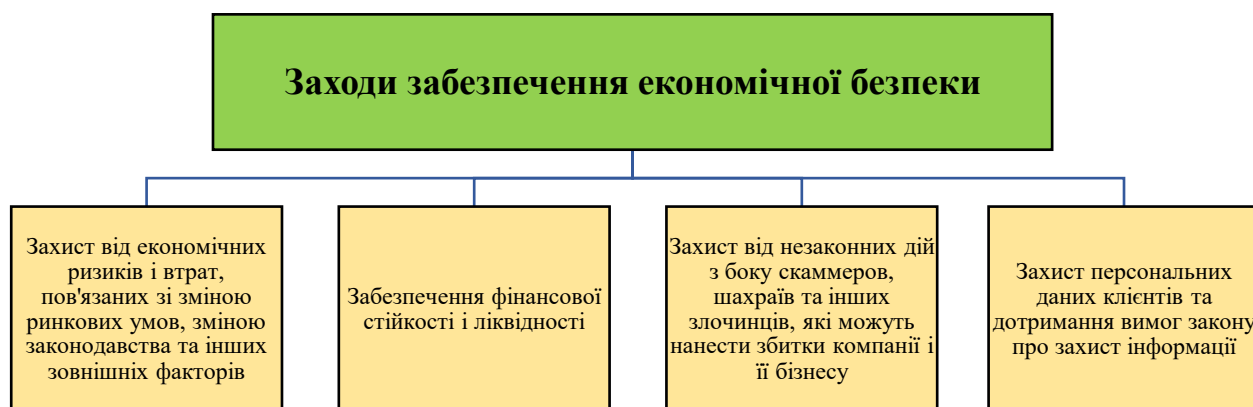


Рисунок 1.1 – Заходи забезпечення економічної безпеки

Джерело: [4, 5]

1. Захист від економічних ризиків і втрат, пов'язаних зі зміною ринкових умов, зміною законодавства та інших зовнішніх факторів. Економічні ризики та втрати є неминучим фактором при проведенні будь-якої бізнес-діяльності. Однак, існує ряд заходів, які допомагають захистити компанію від можливих негативних наслідків таких ризиків [5]. Одним з таких способів є використання похідних фінансових інструментів для цілей зниження фінансових ризиків, що виникають під впливом змін курсів валют, процентних ставок, цін на товари і послуги. Ефективним методом впливу на економічні ризики є різноманітне бізнес-портфоліо компанії. В даному випадку диверсифікація дозволяє компенсувати втрати в одній області успіхами в іншій. Юридичні і

фінансові консультанти можуть допомогти компаніям в управлінні економічними ризиками. Загальне правило полягає в тому, щоб завжди бути готовим до можливих ризиків і мати плани і ресурси для їх мінімізації або уникнення. Це зменшує ймовірність втрат і захищає компанію від непередбачених економічних ситуацій [4].

2. Забезпечення фінансової стійкості і ліквідності. Тут ефективність заходів залежить від своєчасності проведення аналізу, планування витрат і доходів, контролю дебіторської і кредиторської заборгованості, підтримання оптимального рівня запасів, резервування коштів на випадок економічної кризи і прагнення до постійного поліпшення ефективності діяльності. Також важливо мати чітку стратегію розвитку, яка дозволить розраховувати на довгострокове фінансове благополуччя організації без залежності від зовнішніх джерел фінансування.

3. Захист від незаконних дій з боку скаммерів, шахраїв та інших злочинців, які можуть нанести збитки компанії і її бізнесу. Для захисту від нелегальних дій з боку злочинців компанія може використовувати наступні заходи:

- встановлення відповідних систем захисту інформації, таких як брандмауер, антивірусне програмне забезпечення, системи виявлення вторгнень і т. д.;
- навчання співробітників компанії основ інформаційної безпеки, що дозволить їм не допускати витоку конфіденційної інформації і не піддаватися на виверти шахраїв;
- створення робочої групи або відділу, що займається питаннями інформаційної безпеки та проведенням відповідної аудиторської перевірки.

Цифровізація бізнесу висуває на перший план загрозу інформаційній безпеці, пов'язану з витоками даних та порушеннями конфіденційності. Проведення регулярних перевірок на предмет виявлення витоків вимагає системного підходу. Починати слід із створення політики безпеки та її дотримання. Це може бути спрямовано на контроль доступу, шифрування, резервного копіювання і автоматизацію захисту від шкідливих програм. Сьогодні

багато організацій проводять регулярні перевірки з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. Такі програми можуть автоматично сканувати комп'ютерну мережу на наявність вразливостей або «слабких місць», проводити аналіз і здійснювати моніторинг за мережевими активностями. Однак, необхідно враховувати, що використання такого програмного забезпечення не є безпрограшною стратегією і не гарантує повної безпеки. Крім проведення автоматичних перевірок, рекомендується проводити і ручні перевірки. Це може бути участь у різних тренінгах і семінарах, запуск тестів на проникнення і т. д. Крім того, на підприємстві повинна бути розроблена політика співпраці з правоохоронними органами в разі виявлення фактів комерційного шпигунства.

4. Захист персональних даних клієнтів та дотримання вимог закону про захист інформації. Даний захід є пріоритетним для будь-якої організації і пов'язане із забезпеченням високого рівня інформаційної безпеки за напрямом захисту мереж і комп'ютерів від вірусів, кібератак і хакерів, зберігання даних і т. д. [2].

Можна сформулювати наступний алгоритм розробки і реалізації заходів впливу на економічну безпеку господарюючого суб'єкта (рис. 1.2.).

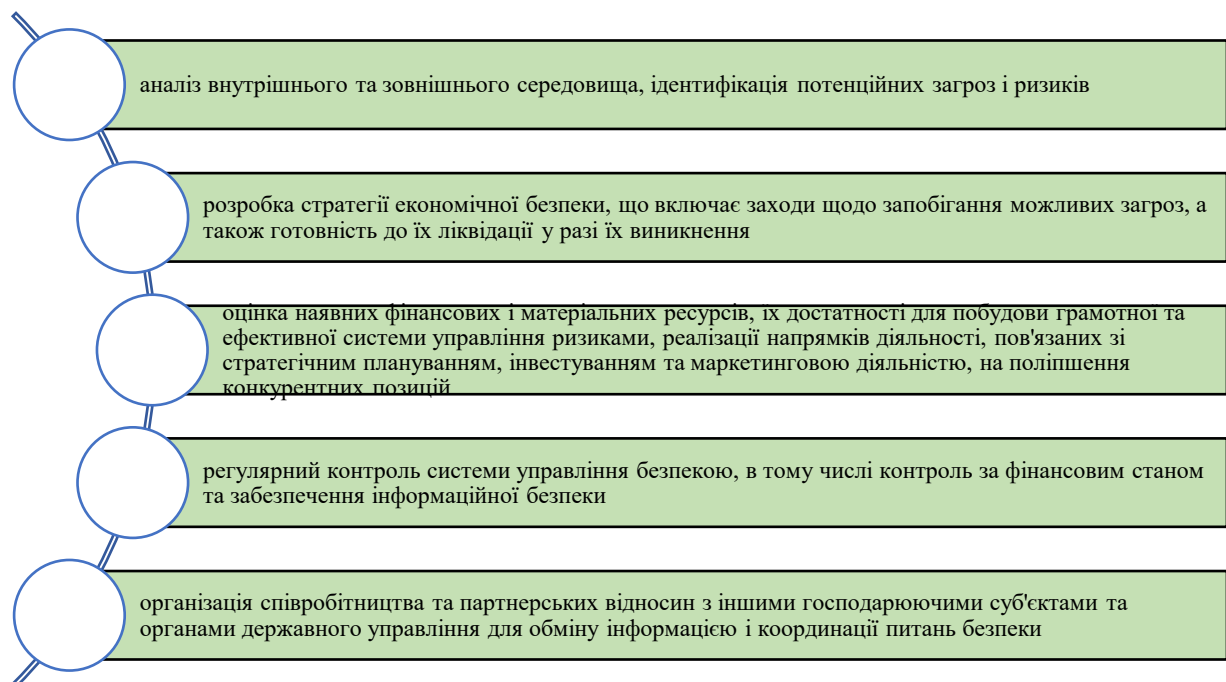


Рисунок 1.2 – Алгоритм розробки і реалізації заходів впливу на економічну безпеку господарюючого суб'єкта

Джерело: [25]

В результаті цих дій господарюючий суб'єкт може створити сприятливий економічний клімат для свого бізнесу, що забезпечує стійке та ефективне функціонування, а також захист від можливих загроз, проблем і ризиків.

Підводячи підсумок можна зробити висновок про те, що економічна безпека господарюючого суб'єкта є головною метою його діяльності, забезпечує успішну роботу, стимулює ріст і розвиток.

Як зазначають сучасні науковці, можливість переходу на інноваційний шлях розвитку залежить від рівня економічної безпеки інноваційної діяльності українських підприємств [3; 4; 6]. Цифровізація глобальної економіки змінює концепцію економічних відносин, де вирішення питань забезпечення економічної безпеки має пріоритетне значення для досягнення незалежності, ефективності та стабільності суспільного життя. Тренди відкритості та цифровізації підвищують уразливість господарюючих суб'єктів до негативного зовнішнього впливу, у зв'язку з чим дослідження теоретичних аспектів досягнення економічної безпеки інтелектуальної діяльності представляється актуальною дослідницькою задачею.

Аналіз джерел дозволяє уточнити поняття економічної безпеки інноваційної діяльності українських підприємств як стану захищеності важливих інтересів економічних суб'єктів у зовнішньоекономічній, виробничо-господарської, інноваційно-технологічної, фінансово-інвестиційної, соціальної та інформаційній сферах на всіх стадіях реалізації інтелектуального потенціалу у вигляді проведення наукових досліджень і розробок, впровадження нових технологій та подальшої комерціалізації кінцевого продукту. Згідно з запропонованим визначенням можна представити наступну класифікацію видів економічної безпеки інноваційної діяльності представлену на рис. 1.3.

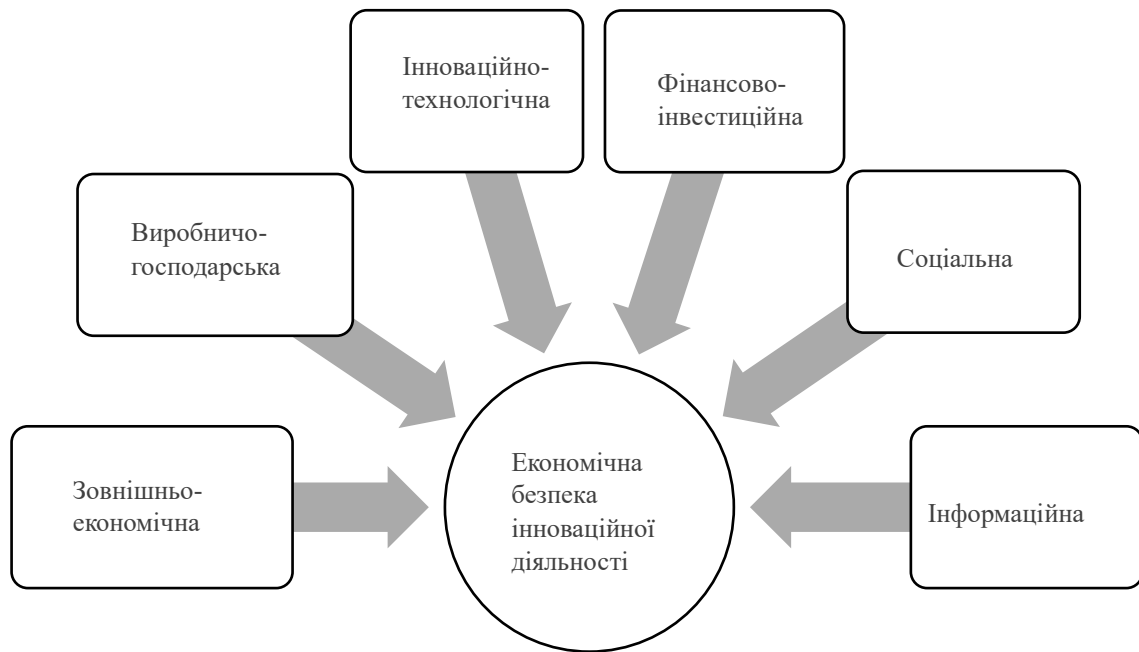


Рисунок 1.3 – Класифікація видів економічної безпеки у сфері інноваційної діяльності

Джерело: складено на основі [18]

Отже, успішна політика держави в галузі забезпечення економічної безпеки інноваційної діяльності повинна забезпечувати досягнення всіх видів безпеки, представлених на рис. 1. Реалізація комплексу заходів щодо забезпечення економічної безпеки у сфері інноваційної діяльності здійснюється на основі системи критеріїв і показників, що дозволяють одержати кількісну оцінку ступеня досягнення економічної безпеки суб'єкта. В даний час відсутня єдина методика оцінки рівня економічної безпеки діяльності в області інновацій.

Однак можна виділити два підходи до оцінки рівня досягнення економічної безпеки у сфері інноваційної діяльності. З точки зору першого підходу, критерієм досягнення економічної безпеки є наявність резервів і запасів для інноваційної діяльності [19]. З точки зору другого підходу, досягнення економічної безпеки означає інноваційний розвиток як таке [27]. Кількісні критерії, які можна використовувати для оцінки ступеня досягнення економічної безпеки інноваційної діяльності, наведено на рис. 1.4.

Індикатори економічної безпеки інноваційної діяльності	Критерії забезпечення інноваційного розвитку
1. Індикатори соціально-економічного розвитку підприємства. 2. Індикатори захисту результатів інноваційної діяльності. 3. Індикатори фінансового стану	1. Індикатори глобальної конкурентоспроможності. 2. Частка інноваційних товарів і послуг в обсязі випуску товарів та послуг. 3. Витрати на R&D. 4. Кількість патентів.

Рисунок 1.4 – Індикатори та критерії інноваційного складника економічної безпеки підприємств

Джерело: складено автором

Синтез цих двох підходів до оцінки рівня економічної безпеки інноваційної діяльності дозволяє комплексно оцінювати ступінь її досягнення як з точки зору забезпечення умов для інноваційного розвитку, так і з точки зору створення резервів і запасів діяльності в області інновацій. Такі показники, як індикатори соціально-економічного розвитку, показники фінансування інноваційної діяльності та величини витрат на R&D необхідно розглядати в динаміці, а також за допомогою порівняльного аналізу визначати провідні регіони України і відсталі регіони.

Показники ступеня захищеності результатів інноваційної діяльності, показники частки інноваційних товарів і послуг, індикатори конкурентоспроможності необхідно порівнювати з аналогічними досягнутими в розвинених економіках світу. Наближення до лідируючих економік можна розцінювати як досягнення підвищення економічної безпеки діяльності в області інновацій.

Інноваційна безпека є важливим аспектом стратегічного управління підприємством, що визначає його здатність забезпечувати стабільний розвиток, конкурентоспроможність і адаптивність у мінливих умовах ринкового середовища. Поняття інноваційної безпеки включає захист інноваційного

потенціалу, ресурсів і результатів діяльності від зовнішніх і внутрішніх загроз. Це складова економічної безпеки, яка орієнтована на створення умов для розвитку та впровадження нових технологій, продуктів чи послуг.

Сутність інноваційної безпеки полягає у забезпеченні безперервності інноваційного процесу, попередженні ризиків, які можуть негативно вплинути на розвиток інновацій, а також у підтримці стратегічного балансу між потребами підприємства та зовнішніми викликами. Особливостями інноваційної безпеки є її комплексність, динамічність і спрямованість на довгострокову перспективу. Це вимагає взаємодії різних підсистем підприємства, врахування як внутрішніх, так і зовнішніх чинників впливу.

Еволюція поняття інноваційної безпеки свідчить про зміну акцентів у підходах до захисту інноваційної діяльності в різні історичні періоди.

Таблиця 1.1 – Еволюція поняття «інноваційна безпека підприємства»

Період	Основні погляди та підходи	Характерні особливості	Приклад
Початок XX століття	Зосередження уваги на технологічному розвитку, захисті матеріальних ресурсів та механізації виробничих процесів.	Формування патентного права; матеріально-технічний акцент.	Винаходи у машинобудуванні; перші патенти на промислові розробки.
1960–1980 рр.	Усвідомлення важливості інновацій у виробничих процесах, управління ризиками у дослідницько-конструкторській діяльності.	Стандартизація виробничих процесів; впровадження систем управління якістю.	Запровадження стандартів ISO, створення спеціалізованих відділів для контролю інновацій.
1990-ті роки	Формування глобальної економіки; підвищення значення інтелектуальної власності та захисту інформації.	Юридичний захист інновацій, посилення уваги до кібербезпеки.	Реєстрація авторських прав, створення систем для захисту даних і комунікацій.
2000–2010 рр.	Розвиток інформаційних технологій, інтеграція інноваційної безпеки в стратегічне управління підприємством.	Адаптація до цифрових ризиків; інтеграція аналітичних систем для оцінки загроз.	Використання програмного забезпечення для управління ризиками інновацій.
2010–2020 рр.	Концепція сталого розвитку; акцент на екологічній безпеці інноваційних рішень, їхньому довгостроковому впливі.	Орієнтація на екологічні стандарти; зростання значення соціальної відповідальності.	Розробка «зелених» технологій, екологічно чистих продуктів.

Період	Основні погляди та підходи	Характерні особливості	Приклад
2020-ті роки далі	Глобальна цифровізація; боротьба з кіберзагрозами та розробка захисних механізмів для інноваційних продуктів у цифровому середовищі.	Висока залежність від технологій; розвиток штучного інтелекту для прогнозування та нейтралізації ризиків.	Застосування штучного інтелекту для прогнозування інноваційних ризиків.

Джерело: складено автором

Інноваційна безпека підприємства – це складна та багатогранна категорія, яка забезпечує здатність підприємства ефективно функціонувати і розвиватися в умовах динамічних змін внутрішнього та зовнішнього середовища. Вона передбачає створення, використання та захист інноваційних продуктів, процесів, технологій, а також знань і інтелектуального капіталу, що формують конкурентні переваги підприємства.

Сутність інноваційної безпеки підприємства полягає у збереженні стійкості інноваційного потенціалу та забезпеченні безперервності інноваційної діяльності. Це включає:

- попередження ризиків, пов'язаних із розробкою, впровадженням і використанням інновацій;
- захист інтелектуальної власності, інформаційних ресурсів та технологій;
- адаптацію до зовнішніх викликів і технологічних змін;
- інтеграцію інновацій у стратегічні цілі підприємства.

Особливості інноваційної безпеки підприємства:

1. Комплексність – охоплює всі аспекти діяльності підприємства, пов'язані з інноваціями, включаючи фінансову, інформаційну, кадрову та технологічну сфери.
2. Динамічність – враховує постійні зміни у зовнішньому середовищі, такі як нові технології, ринкові тенденції та законодавчі вимоги.
3. Стратегічний характер – орієнтується на довгострокове планування та підтримку конкурентоспроможності підприємства.
4. Інтегративність – тісно пов'язана з іншими видами безпеки підприємства (економічною, інформаційною, екологічною).

5. Інноваційно-орієнтована структура управління – потребує створення спеціалізованих підрозділів для моніторингу та управління інноваційними ризиками.

Ключові напрями забезпечення інноваційної безпеки підприємства:

1. Управління інноваційними ризиками – ідентифікація, оцінка та мінімізація впливу факторів, які можуть поставити під загрозу інноваційний процес.
2. Захист інтелектуальної власності – патентування розробок, захист авторських прав, контроль за дотриманням конфіденційності.
3. Формування інноваційної культури – створення сприятливих умов для творчої діяльності, стимулювання інноваційного мислення серед персоналу.
4. Використання сучасних технологій – впровадження цифрових рішень для моніторингу та аналізу загроз, зокрема кіберзахисту інноваційних систем.
5. Розробка антикризових стратегій – планування дій для подолання кризових ситуацій, які можуть негативно вплинути на інноваційну діяльність.

Інноваційна безпека підприємства є важливою умовою для досягнення його стратегічних цілей, збереження конкурентоспроможності та сталого розвитку в умовах глобалізації та швидких технологічних змін.

1.2. Систематизація ключових детермінантів та ризиків забезпечення інноваційної безпеки підприємства

У сучасному світі ризики характерні для організацій будь-якої сфери діяльності, оскільки пов'язані з величезною кількістю факторів, що впливають на прийняті рішення та їх позитивний результат. Проблеми бізнесу і безперервності обслуговування в даний час займають ключове місце, тому ефективне управління ризиками, спрямоване на виявлення потенційних подій, що можуть вплинути на її подальше функціонування, вкрай важливо.

Ризики – це майбутні події, які здатні перешкодити реалізації поставлених цілей. У той час як можливості – це майбутні події, які можуть сприяти їх досягненню. Без належного роз'яснення області і цілей, ефективне управління

ризиками стає важко досяжним, тому відповідального за цей процес необхідно оцінити, чи виявлені аспекти на прийнятному рівні, і достатньо оснащена організація, щоб скористатися можливостями.

В даний час поняття ризику і невизначеності тісно пов'язані з поняттям «інновації». Під інноваціями можна розуміти бізнес-ризик, які вимагають оптимізації та управління. Однак існує загальноприйняте визначення цього поняття, а саме, інновації – це створювані (освоювані) нові або вдосконалені технології, види товарної продукції або послуг, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що сприяють просуванню технологій, товарної продукції та послуг на ринок [1]. А інноваційне середовище – це створювана філософією науково-технічного прогресу атмосфера культивування цінностей високотехнологічної діяльності і підприємництва. У більш конкретному значенні – створювана державою через юридичні, економічні механізми атмосфера становлення інноваційної інфраструктури та інституту підприємництва. В інноваційному середовищі завжди є ймовірність виникнення ризиків різного роду, а саме, інноваційних ризиків [2, с. 56-57] (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2 – Способи досягнення економічної безпеки інноваційної діяльності в цифровій економіці

Ризик	Сутність проблеми	Шляхи вирішення
Цифровий розрив	Обмеження доступу для українських компаній до новітніх технологій, розробок. Обмеження доступу для українського наукового співтовариства до міжнародних баз знань.	Заходи, спрямовані на усунення відставання в технологічній, цифровій та науковій сферах. Розвиток сектора інформаційних технологій.
Відсутність конкурентоспроможного ІТ-сектору	Відсутність конкурентоспроможного ІТ – сектора перешкоджає подоланню проблеми цифрової нерівності, оскільки для забезпечення високого рівня економічної безпеки в умовах цифровізації необхідно самостійно розробляти ключові програмні рішення	Створення програм навчання, адаптованих під задачі цифрової економіки, підтримка ключових цифрових фахівців. Створення попиту з боку держави на продукцію ІТ-сектора. Державна підтримка ІТ-сектора.

Кіберзагрози, шахрайство, піратство	Високі ризики кіберзагроз, а також шахрайство і піратство є бар'єрами на шляху інноваційної діяльності в силу наявності ризиків втрати результатів досліджень і розробок	Поліпшення інструментів ідентифікації особистості в мережі інтернет. Багаторівневі системи верифікації в мережі Інтернет. Захист персональних даних і захист прав на інтелектуальну власність.
-------------------------------------	--	--

Джерело: складено автором на основі [3; 4; 7; 8]

Інноваційна діяльність, як правило, пов'язана з різного роду ризиками – вагомими перешкодами в процесі реалізації інновації, у вигляді несприятливих ситуацій та їх наслідків. Відповідно до виділених складових інноваційної безпеки, можна виділити такі види ризиків (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Групи ризиків інноваційної безпеки

Категорія ризиків	Підкатегорії	Опис	Можливі наслідки
Економічні ризики	Нестача фінансування	Недостатність фінансових ресурсів для реалізації інноваційного проекту.	Зупинка проекту, втрата інвестицій, недосягнення стратегічних цілей.
	Зростання витрат	Несподіване підвищення витрат на реалізацію інновацій через зміну цін на матеріали або ресурси.	Перевищення бюджету, зниження рентабельності, необхідність скорочення обсягу проекту.
Технологічні ризики	Технічна невдача	Неможливість реалізувати технічну частину проекту через недосконалість технологій.	Провал проекту, збитки від невикористаних інвестицій, репутаційні втрати.
	Обладнання або ресурсна нестача	Несправності обладнання або нестача сировини для виробництва нововведень.	Простої виробництва, зниження обсягів продукції, порушення контрактних зобов'язань.
Ринкові ризики	Низький попит	Недооцінка потреб ринку або зміна споживчих вподобань, що призводить до низького попиту.	Зниження прибутків, невиправданість витрат, потреба у зміні стратегії.
	Конкурентний тиск	Посилення конкуренції або поява аналогічного продукту на ринку.	Втрата ринкових позицій, зниження маржинальності, скорочення частки ринку.
Організаційні ризики	Неефективне управління	Недостатня кваліфікація менеджерів або відсутність чіткої стратегії впровадження інновацій.	Затримки у впровадженні проекту, перевитрати ресурсів, зниження ефективності процесів.
	Конфлікти команді	Неврегульовані суперечності серед працівників або між підрозділами, що реалізують інновації.	Зниження продуктивності, зрив строків реалізації проекту, погіршення

Категорія ризиків	Підкатегорії	Опис	Можливі наслідки
			внутрішньої атмосфери в колективі.
Інституційні ризики	Зміни законодавства	Прийняття нових законів або нормативних актів, які ускладнюють реалізацію проекту.	Додаткові витрати на адаптацію, затримки у реалізації проекту, необхідність перегляду планів.
	Корупція або бюрократія	Перепоми через адміністративні затримки або вимоги неформальних платежів.	Втрата часу, збільшення витрат, ризик правових санкцій.
Соціальні ризики	Опір змінам	Відмова працівників або споживачів приймати інновації через консерватизм або недовіру.	Зниження ефективності впровадження, потреба у додаткових заходах з адаптації.
	Негативна громадська думка	Суспільне неприйняття інновації через її потенційні ризики для здоров'я чи довкілля.	Погіршення іміджу, штрафні санкції, втрата лояльності клієнтів.
Інформаційні ризики	Кіберзагрози	Несанкціонований доступ до конфіденційних даних або порушення роботи інформаційних систем.	Втрата ноу-хау, збитки від витоку інформації, юридичні наслідки через порушення конфіденційності даних.
	Неправильна комунікація	Викривлення інформації про проект або неякісна комунікація з клієнтами чи партнерами.	Втрата довіри, зниження продажів, конфлікти із замовниками або партнерами.

Джерело: складено автором

Надання ключових напрямів для інновацій, які міцно пов'язані зі стратегічними цілями організації – це одне з найважливіших умов для раціонального використання обмежених ресурсів. Крім того, використання ключових компетенцій і сильних сторін організації має вирішальне значення при процесі розробки нових продуктів і послуг. В іншому випадку, витрати інноваційної діяльності будуть рости.

Важливо розуміти, що без структурованої програми по введенню інновацій, а також без наявності персоналу, який володіє спеціальними навичками, схильність будь-якої організації ризику буде розвиватися за такими можливими сценаріями:

– потенційно прибутковий проект не зможе бути реалізований через брак досвіду у винахідника (ініціатора ідеї), а також нерозвиненою мережі впливу всередині організації, яка повинна забезпечувати взаємозв'язок у колективі;

– проект може бути запропонований винахідником (ініціатором ідеї), але без інвестицій і ефективного управління персоналом, що володіє навичками та досвідом для просування нових можливостей, шанси на успішну реалізацію будуть невисокі.

В якості рішення і пом'якшення впливу цих ризиків необхідно врахувати ряд факторів (рис. 1.5).

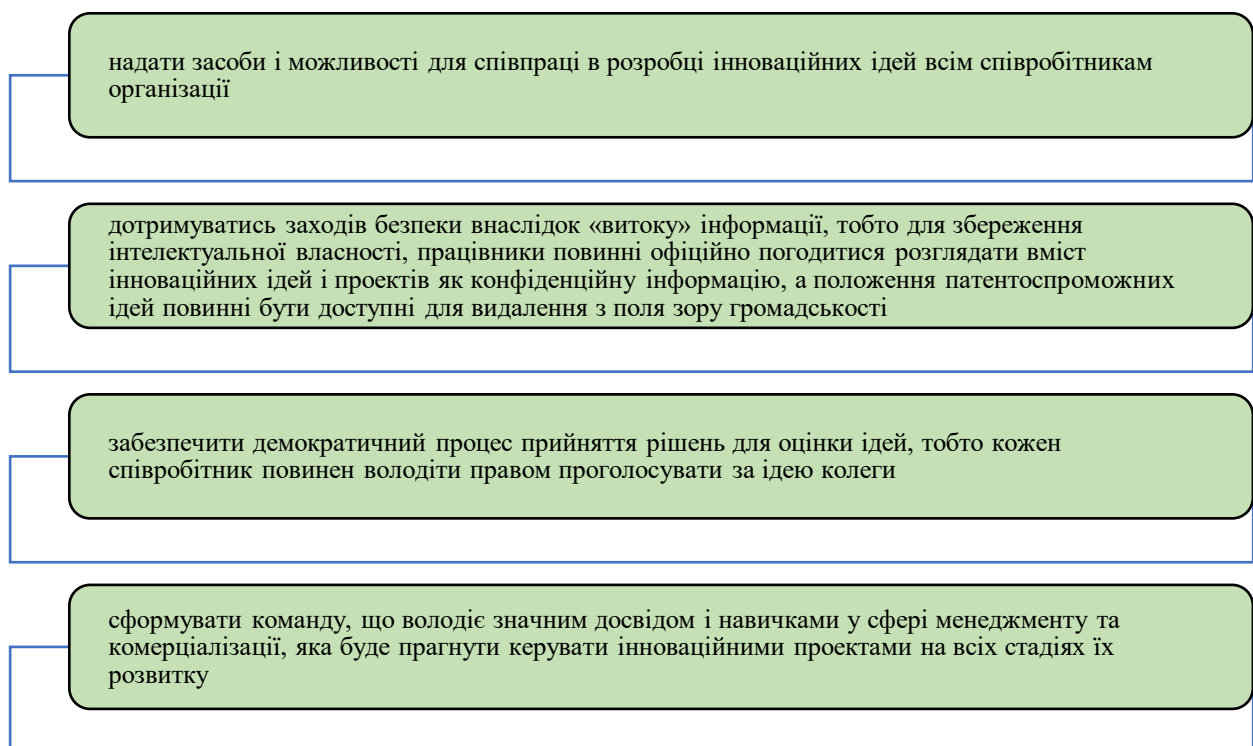


Рисунок 1.5 – Індикатори та критерії інноваційного складника економічної безпеки підприємств

Джерело: складено автором за [26]

Для максимальної реалізації інновацій необхідно, щоб цілі і процес управління були спрямовані на надання сприяння трьох основних точок фокусування корпоративної стратегії будь-якої організації – це клієнтам, співробітникам і бізнес-партнерам. Відповідно, інноваційні цілі повинні

ґрунтуватися саме на цих стратегічних напрямках, а також критерії оцінки всіх інвестиційних етапів.

Незалежно від розмірів або умов здійснення підприємницької діяльності будь-яка організація прагне нарощувати конкурентні переваги і виробляти більше товарів (або надавати послуг) з меншими витратами на матеріали і ресурси. Враховуючи, що інновації і зміни неминучі, завдання, що стоїть перед керівниками, – це структуризація організаційного підходу до інновацій так, щоб:

- нові можливості операційної середовища використовувалися в повному обсязі і приносили максимальну цінність для організації;
- вплив на ризики, пов'язані з інноваційною активністю, було оптимізовано і керовано.

У сучасних умовах ведення бізнесу для суб'єктів підприємництва існують різні перешкоди, загрози і можливості по впровадженню інновацій в залежності від широкого спектру організаційних характеристик, які можуть включати: розмір і масштаб, промислову експлуатацію і нормативно-правову базу, організаційну культуру та стиль керівництва, активи, функції і можливості, необхідні для виробництва продукції (надання послуг), схильність до ризику ключових зацікавлених сторін, таких як власники, клієнти і бізнес-партнери [3, с. 24-26].

Наприклад, ключовим бар'єром при впровадженні інновацій, розробки інноваційних проектів і ведення інноваційної діяльності виступає незацікавленість працівників організацій в участі в інноваційному процесі, так як крім своїх стандартних обов'язків їм необхідно виконувати ряд додаткових. Рішенням даної проблеми може стати підтримка з боку керівництва, надання можливості самостійного виділення співробітниками фіксованого часу протягом робочого тижня для участі в інноваційних проектах, а також залучення кваліфікованої допомоги, гарантування отримання грантів і венчурного фінансування для просування найбільш перспективних ідей.

Існує безліч підходів до систематизації інновацій в організації. Виділимо основні компоненти, які є загальними для ефективного управління усіма інноваційними програмами (рис. 1.6.).

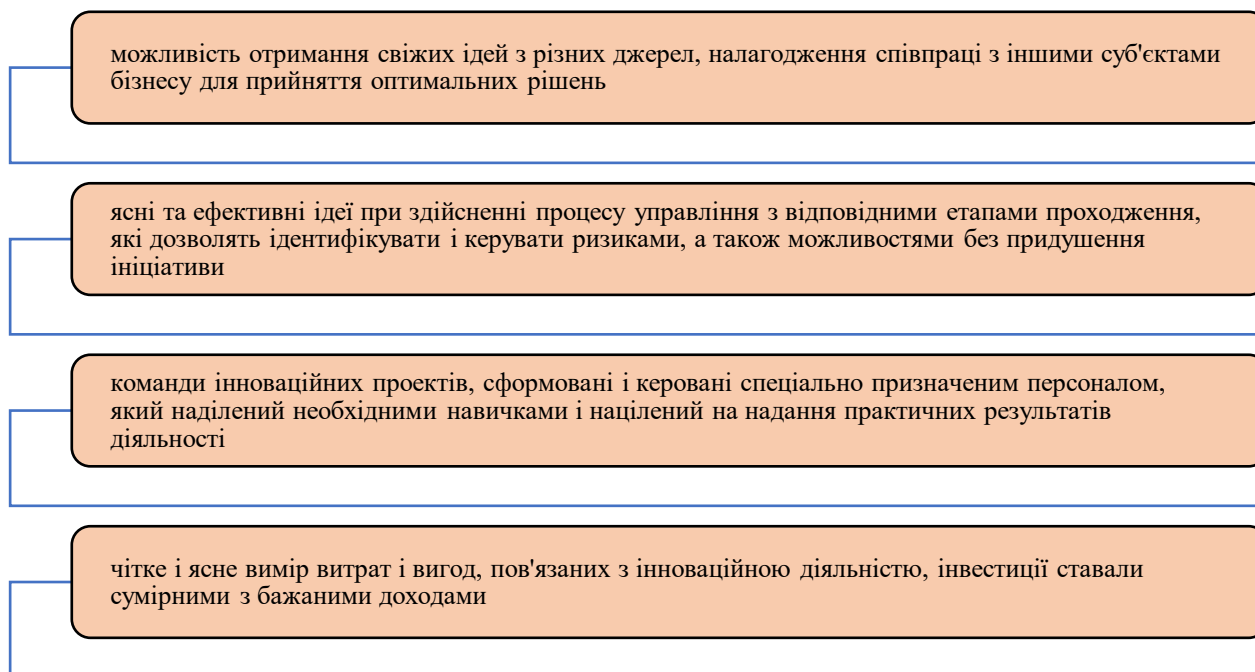


Рисунок 1.6 – Систематизація інновацій в організації

Джерело: складено автором за [38]

Таким чином, можна зробити висновок про те, що здійснення підприємницької діяльності в сучасних умовах без впровадження інноваційних аспектів неможливо. Інновації дозволяють зберігати конкурентні переваги, виходити на нові ринки і удосконалювати процес управління організацією в цілому. Тим не менш, інноваційна діяльність та інноваційні проекти обумовлені наявністю різних видів ризиків, які необхідно оптимізувати. Тому ефективний ризик-менеджмент виступає ключовим фактором забезпечення економічної стійкості організації.

Захист ключових економічних інтересів господарюючих суб'єктів є важливою умовою досягнення сталого розвитку суспільства. При цьому в питаннях досягнення безпеки інноваційної діяльності державі відводиться ключова роль, оскільки створення системи інститутів, що забезпечують захист результатів інтелектуальної праці і діяльності в області досліджень і розробок

лежить в основі досягнення економічної безпеки країни. Економічна безпека інноваційної діяльності повинна гарантувати та захищати результати інтелектуальної діяльності від зовнішніх і внутрішніх загроз.

Обговорюючи можливості застосування методик оцінки рівня економічної безпеки інноваційної діяльності, необхідно оцінити роль цифровізації економіки та характер її впливу на рівень безпеки інноваційної діяльності українських компаній в умовах санкцій. Впровадження цифрових рішень у виробничий процес безпосередньо впливає на конкурентоспроможність компаній, оскільки відбувається впровадження цифрових технологій в процеси створення цінності. Однак експерти Світового Банку вказують на нерівномірність розподілу вигод від цифровізації. Всі можливості цифрової економіки доступні лише тим учасникам економічних відносин, які мають доступ до новітніх технологій [8].

Наприклад, у багатьох українських користувачів і організацій в умовах санкцій відсутній доступ до найбільших баз наукових статей і розробок. Доступ до іноземних інноваційних технологій для українських підприємств ще більш обмежений. У цьому ключі вигоди від цифрової економіки отримують не всі учасники економічних відносин, а реалізована в даний час політика обмеження доступу українських користувачів до іноземних інтернет-ресурсів та наукометричних баз у ще більшою мірою посилює цифрову нерівність. Цифрове нерівність або цифровий розрив є істотним чинником ризику, що перешкоджає досягненню як економічної безпеки інноваційної діяльності на рівні окремих компаній, так і економічної безпеки на рівні економіки України.

Іншими факторами ризику, пов'язаними з процесами цифровізації економіки, є проблеми кіберзагроз, шахрайства та піратства в мережі Інтернет. Також для економіки України характерно відсутність розвиненого сектора виробництва конкурентоспроможних цифрових продуктів і висока залежність від імпорту цифрових технологій. Всі ці фактори перешкоджають досягненню високого рівня економічної безпеки країни і високого рівня безпеки інноваційної діяльності, зокрема. Фактори ризику цифрової економіки, а також шляхи їх подолання, представлені в різних наукових джерелах.

Таким чином, нейтралізація ризиків цифрової економіки дозволить повною мірою отримати вигоди від її переваг і забезпечити досягнення високого рівня економічної безпеки інноваційної діяльності в умовах санкцій. Для подолання загроз цифрової економіки необхідно:

1. Реалізувати комплекс заходів, спрямованих на усунення відставання в технологічній, цифровій та науковій сферах, зокрема, за рахунок розвитку сектора інформаційних технологій.

2. Забезпечити розвиток конкурентоспроможного сектора інформаційних технологій за рахунок адаптації освітніх програм під потреби реальних секторів економіки, підтримки ІТ-фахівців і сектора інформаційних технологій, створення попиту з боку держави на продукцію сектора інформаційних технологій.

3. Підвищити безпеку присутності в мережі Інтернет та безпеку зберігання результатів інтелектуальної праці за рахунок поліпшення інструментів ідентифікації, запровадження багаторівневих систем верифікації, забезпечення високого ступеня захисту персональних даних і прав на інтелектуальну власність.

Проведений аналіз показав, що цифрова економіка відкриває можливості досягнення високого рівня економічної безпеки інноваційної діяльності лише для тих господарюючих суб'єктів, які мають доступ до сучасних технологій. У підприємств і товариств, для яких доступ до сучасним інноваційним технологіям та науковим знанням відсутній або обмежений, перспективи забезпечення економічної безпеки стрімко погіршуються. Відставання таких економічних систем у розвитку з часом буде лише посилюватися, а проблеми забезпечення безпеки діяльності залишатимуться невирішеними. Усунення факторів ризику цифрової економіки набуває особливої актуальності для України в умовах загострення політичних відносин.

Отже, для забезпечення високого рівня економічної безпеки інноваційної діяльності підприємств та досягнення високого рівня економічної безпеки суспільної системи в цілому, необхідно усувати ризики цифрової економіки, з

одного боку, та забезпечувати умови для безпечної інноваційної діяльності – з іншого. Грамотна державна політика, що містить у собі заходи за вказаними двома напрямками, дозволить повною мірою отримувати переваги від цифровізації для досягнення високого рівня економічної безпеки діяльності в області інновацій.

Напрямом подальших досліджень автора є розробка комплексної методики оцінки рівня досягнення економічної безпеки інноваційної діяльності з урахуванням ризиків цифрової економіки.

1.3. Методи та прогностичні моделі оцінювання рівня інноваційної безпеки підприємства

Методологічні підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства безпосередньо пов'язані з визначенням економічної безпеки. У переважній більшості випадків економічна безпека розглядається як стан захищеності від загроз, які можуть погіршити економічні показники діяльності підприємства. Але при цьому набір показників, що характеризують успішність діяльності підприємства, стабільність її діяльності та/або стійкість розвитку підприємства у різних авторів відрізняється.

Найбільш розповсюдженим є думка про те, що економічну безпеку можна оцінити через показники, що використовуються в аналізі фінансово-господарської діяльності підприємства. Так, наприклад, [5, 7, 12, 16-21] та ін. вважають кращими для оцінки показники стійкості підприємства в ринковому середовищі, такі як коефіцієнти ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості тощо; та/або показники ефективності використання ресурсів підприємства (рентабельність, оборотність ресурсів, плинність кадрів, оновлення основних засобів тощо), а також результатів діяльності підприємства (виручка, прибуток і ін.). Основним методом в даному випадку є індикаторний – вибрані показники (індикатори) порівнюються з їх нормативним (пороговим) значенням. Отримані відхилення фактичних значень від порогових через ряд

маніпуляцій зводяться до єдиного інтегрального показника, який і буде характеризувати рівень економічної безпеки підприємства [5, 6, 19-21].

Інтегральний показник в даний час найчастіше виводиться двома способами. Перший – метод середньозваженої арифметичної, в якому отримані значення показників множаться на вагу (частку, внесок) цього показника у спільну економічну безпеку. Присвоєння даної ваги в переважній більшості випадків відбувається експертним способом, хоча є роботи, в яких пропонується такий внесок оцінювати або статистично (за поточним значенням у порівнянні з певним еталонним показником (наприклад, середнім значенням по галузі/регіону), або історично через динаміку даного показника на обраному економічному об'єкті та його вплив на економічну безпеку підприємства за попередні кілька років [2, 8-9, 11-12, 16, 18, 20].

Інтерпретація отриманого значення інтегрального показника проводиться через розроблену аналітиком шкалу відповідності, в якій для кожного виділеного інтервалу значень зіставляється рівень економічної безпеки (критичний, небезпечний, задовільний, добрий, ідеальний тощо).

Другий поширений спосіб отримання інтегрального показника рівня економічної безпеки – бальний. Для кожного обраного показника (групи показників) розробляється шкала, по якій кількох інтервалів рівня відхилення обраного показника від нормативного (порогового) присвоюється певний бал. Потім всі отримані бали підсумовуються, і для отриманого таким чином інтегрального показника також розробляється інтерпретаційна шкала відповідності рівня економічної безпеки [14-15].

Іншим підходом до оцінки рівня економічної безпеки є підхід ризик-менеджменту, в якому спочатку виявляються найбільш значущі для ризику. Потім для кожного ризику оцінюється його істотність для підприємства і ймовірність виникнення (зазвичай експертно, або методом дисперсійного аналізу). Після оцінюється рівень ризику. Тут можуть зустрічатися якісні оцінки (високий, середній, низький) та кількісні (рівень ризику через ймовірність його виникнення, або через найбільш ймовірну суму матеріального збитку у разі

виникнення ризику). В кінці (частіше за методом середньозваженої, де в якості ваги приймається визначена раніше суттєвість ризику) оцінюється інтегральний рівень ризику і аналогічно порівнюється з розробленою інтерпретаційною шкалою рівня економічної безпеки підприємства [3-4, 8-9, 13, 15-16].

Можна виділити так званий ресурсно-функціональний підхід (комплексний), в якому можуть поєднуватися індикативний підхід і підхід ризик-менеджменту. Особливістю даного методу є те, що спочатку економічна безпека підприємства та/або фактори (ризики), що на неї впливають розбиваються на складові елементи (групи). Це можуть бути, наприклад, кадрова, фінансова, виробнича, силова і т. п. складові економічної безпеки; ринкові, соціально-культурні, галузеві, кредитні, кліматичні та інші ризики і т. п. Можуть бути об'єднані угруповання, наприклад, зовнішні фактори (нормативно-правові, соціальні, фінансові і т. п. ризики) та внутрішні фактори (матеріальна база, кадри, організаційно-управлінські методи, технологія, збут тощо).

Потім для кожної групи задаються свої показники. Причому частина показників, наприклад, для внутрішніх факторів може визначатися через коефіцієнти фінансово-економічного аналізу, а частину (наприклад, для зовнішніх факторів) – через оцінку рівня ризиків. Після цього розраховані показники всередині кожної групи приводяться до єдиного проміжного інтегрального показнику, оцінюючи таким чином рівень захищеності для кожної з функціональних складових економічної безпеки, а потім нормуються для приведення їх у порівнянний вигляд [10, 13-16, 18]. В кінці по нормованим проміжним інтегральним показниками розраховується сумарний інтегральний показник рівня економічної безпеки, який і зіставляється з підсумковою шкалою. Якщо в якості методики розрахунку використовується метод середньозваженої, то додатково повинен бути визначений вага (внесок) кожної функціональної складової у загальній економічній безпеці підприємства.

Узагальнюючи сказане вище, можна виділити три-чотири етапи розрахунку рівня економічної безпеки, які притаманні кожному з перерахованих підходів до оцінки підприємства будь-якої галузі (рис. 1.7.).

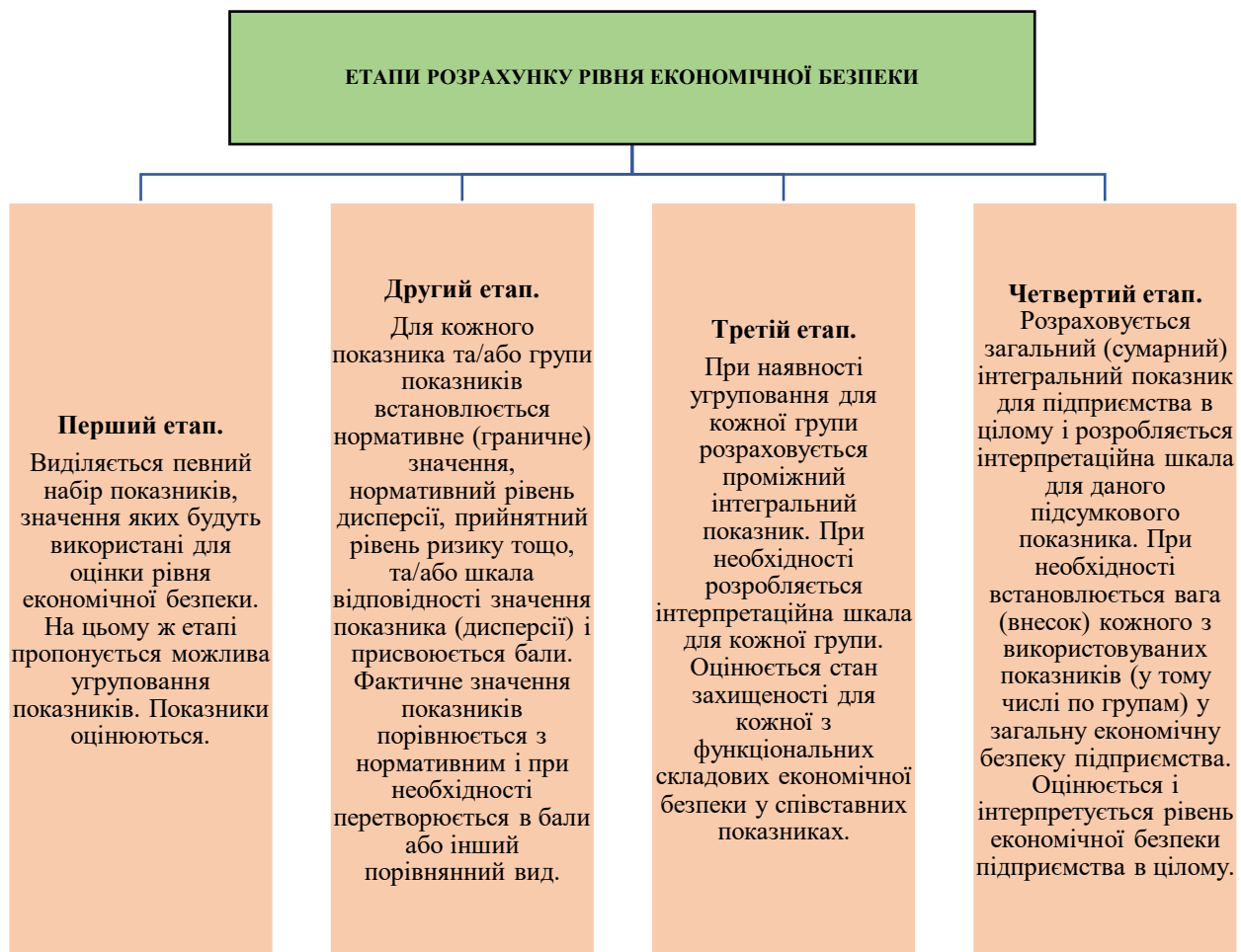


Рисунок 1.7 – Етапи розрахунку рівня економічної безпеки

Джерело: складено автором за [38]

Таким чином, можна помітити одну з найбільших проблем зазначених підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства, підтримуючу практично всіма авторами – високий ступінь суб'єктивності оцінки, причому суб'єктивізм проявляється буквально на кожному етапі оцінки. На першому етапі досить суб'єктивний процес відбору показників для аналізу та їх угруповання. На другому етапі для багатьох показників не є загальноприйнятих нормативних (граничних) значень, і їх виділення віддається на відкуп аналітику. На третьому етапі присвоєння ваги (вкладу) в кожній групі в переважній більшості випадків проводиться експертно і лише як виняток, може бути розраховано за минулим (історичним) даними. Необхідна інтерпретаційна шкала також найчастіше розробляється самим аналітиком в кожному конкретному випадку заново.

На четвертому етапі аналогічні зауваження. Велику частку суб'єктивності має вибір того чи іншого методу нормування, оцінки суттєвості, методики вибору нормативного значення і т. д.

Тому можна сказати, що в даний час процедура оцінки рівня економічної безпеки носить яскраво виражені риси мистецтва, а не ремесла; вкрай малоймовірна зараз можливість розробки суворої єдиної інструкції з оцінки даного рівня для будь-якого підприємства з чітко заданими обмеженим набором показників і єдиними встановленими значеннями нормативних (еталонних, порогових) показників.

Однак, у всіх перерахованих підходів є важлива перевага – більшість використовуваних аналітиками показників (коефіцієнти фінансового аналізу, виявлення та оцінка ризиків тощо), а також найбільш часто використовувана їх групування використовується при складанні обов'язкової річної бухгалтерської та іншої звітності підприємства [1]. Застосування вже проведених розрахунків економить час, який можна використовувати для більш поглибленого аналізу застосовуваної методології оцінки і розробки необхідної відповідності шкали для конкретного аналізованого підприємства.

В результаті проведеного дослідження виявлено зовнішні та внутрішні чинники, що впливають на інноваційну діяльність підприємств та її результативність у сучасній економіці. У контексті проведеного дослідження зроблено висновок щодо їх впливу на економічну результативність діяльності підприємств. У зв'язку з цим виділено три аспекти.

Таблиця 1.4 – Аспекти впливу на економічну результативність діяльності підприємств

Аспекти	Опис	
Перший аспект	пов'язаний з оцінкою діяльності підприємств з позиції визначення результативності управління підприємствами на основі комплексу показників, що характеризують функціональні підсистеми, а саме: логістика, управління інноваціями, виробництво, торгівля, сервіс	
	<i>Логістика.</i>	У рамках логістичної сфери результативність роботи характеризують такі параметри, як продуктивність логістичної системи, надійність логістичної системи, ефективність логістичної системи, гнучкість логістичної системи.
	<i>Управління інноваціями.</i>	Ефективність інноваційної діяльності є багатоаспектною, орієнтованою на збереження відповідної кількості праці, часу, ресурсів, грошей (у розрахунку на одиницю всіх передбачуваних корисних ефектів створюваних продуктів/послуг) і визначається зростанням прибутковості, розширенням масштабів бізнесу і можливостей накопичення, тобто володіє певним корисним ефектом (вигодою).
	<i>Виробництво.</i>	У даній підсистемі виділено три критерії, з достатнім ступенем об'єктивності її характеризують: якість продукту, широта асортименту, оновлення асортименту.
	<i>Торгівля.</i>	В умовах зміни лояльності і переваг споживачів, а також турбулентності зовнішнього середовища підприємства повинні постійно орієнтуватися на тенденції власного розвитку, забезпечення прибутковості бізнесу, швидкості оборотності місць. Саме ці цільові напрями найкращим чином характеризують розглянутий аспект діяльності підприємств.
	<i>Сервіс.</i>	Цільова спрямованість даного аспекту полягає в наступному: належну якість і номенклатура послуг, що відповідають концепції підприємства; стан і доступність матеріально-технічної бази підприємства; наявність атмосфери, що відповідає перевагам потенційних клієнтів і профілю підприємства; зручність режиму роботи.
Другий аспект	є похідним від процесів цифровізації, які багато в чому визначають такі параметри, як «час» (в частині швидкості прийняття рішень, динамічності процесів створення вартості, забезпечення зворотного зв'язку з потенційними споживачами та ін.) та «інформація» (система пошуку на платформі цифровізації та ін.).	
Третій аспект	обумовлено рівноважним обміном підприємств із зовнішнім середовищем, що проявляється через товарообіг, валовий прибуток і інші параметри. Представляється, що в даному контексті оцінку результативності доповнює матрична модель, що дозволяє отримати узагальнюючу картину діяльності підприємств завдяки кількома варіантами поєднання співвідношень основних економічних показників діяльності: «ресурси – витрати – кінцеві результати»; «витрати – ресурси – результати»; «прибуток – чисельність персоналу – собівартість торговельної діяльності.	

Джерело: власна розробка

В основу пропонованого методичного підходу до інформаційно-аналітичної оцінки економічної результативності діяльності підприємств покладені три аспекти у вигляді комплексної оцінки: матричної моделі оцінки результативності (оцінка ресурсів, витрат і результатів); інтегрованої оцінки результативності (оцінка по функціональним підсистемам діяльності і параметрами «час» і «інформація»).

У такому варіанті комплексна оцінка рівня економічної результативності діяльності підприємств вирішується вперше.

Оцінка базується на уявленні про те, що в результаті відповідної інноваційної діяльності (зокрема, створення стратегічної інновації цінності (під стратегічною інновацією цінності (СІЦ) в даному дослідженні розуміється бізнес-інновація в об'єкти економічних відносин (продуктах/послугах, технологіях), за наявності додаткового «корисного ефекту» володіють значним зростанням цінності для кожного з стейкхолдерів, можливістю задовольнити по-новому традиційні потреби або нову потребу, а також комерційним потенціалом в результаті формування нового сегменту економічного простору і стратегічного позиціонування в ньому підприємства) відбуваються значні зміни в стані параметрів результативності діяльності підприємств.

Результати проведеного дослідження дозволяють вибудувати логіку методичних основ управління результативністю діяльністю підприємств. Одним з принципових елементів розробленого підходу до оцінки є система оцінки (етапи 3-7), на основі якої розраховується інтегральний показник рівня результативності інноваційної діяльності (етап 8), що відображає єдність функціональних підсистем. В подальшому на основі розрахунку інтегрального показника, по-перше, проводиться діагностика економічного стану підприємства, по-друге, визначаються орієнтири для проведення аналізу (етап 9) і розробляються сценарії стратегій забезпечення результативності діяльності в контексті формуються інновацій цінності підприємств (етап 10) (рис. 1.8.).



Рисунок 1.8 – Етапи і процедури послідовності визначення стану результативності діяльності підприємств

Джерело: складено автором

Таблиця 1.5 – Класифікація індикаторів інноваційної безпеки

Категорія індикаторів	Підкатегорії	Опис	Приклад індикаторів
Економічні	Фінансові	Показники, що відображають стан фінансових ресурсів, необхідних для реалізації інноваційного проекту.	Зниження обсягу інвестицій, перевищення витрат, затримки у фінансуванні.
	Рентабельність	Відображає ефективність інноваційного проекту з точки зору доходності.	Низький рівень рентабельності інновації, тривалий період окупності.
Технологічні	Технологічна готовність	Характеризує можливості підприємства реалізувати інновацію за наявними технологіями.	Відсутність необхідного обладнання, низький рівень автоматизації процесів.

Продовження Таблиці 1.5

	Надійність технологій	Показники, які відображають ризики, пов'язані із використанням певної технології.	Частота збоїв обладнання, нестабільність технологічних процесів.
Ринкові	Попит	Індикатори, що характеризують наявність і перспективність попиту на інновацію.	Скорочення обсягу замовлень, низький рівень передзамовлень на продукт.
	Конкуренція	Відображає вплив конкурентного середовища на реалізацію інноваційного проекту.	Поява аналогічних продуктів на ринку, демпінгова стратегія конкурентів.
Організаційні	Управлінські	Відображають здатність керівництва ефективно організувати інноваційну діяльність.	Відсутність чіткої стратегії, часті зміни у керівництві проекту.
	Кадрові	Показники, що характеризують забезпеченість проекту необхідними людськими ресурсами.	Низька кваліфікація персоналу, високий рівень плинності кадрів.
Інституційні	Законодавчі	Індикатори, що відображають вплив змін у правовому регулюванні.	Введення нових податків, зміна норм щодо інтелектуальної власності.
	Адміністративні	Показники, пов'язані з адміністративними бар'єрами.	Збільшення строків отримання дозволів, ускладнення процедур сертифікації.
Соціальні	Суспільна думка	Відображають ставлення суспільства до інновації та її вплив на соціальне середовище.	Негативні відгуки в медіа, акції протесту проти впровадження інновації.
	Внутрішній клімат	Показники, що характеризують ставлення працівників до впровадження інновацій.	Опір змін у колективі, зниження рівня мотивації персоналу.
Інформаційні	Захист інформації	Відображають ризики втрати або викривлення даних, пов'язаних із проектом.	Зростання кількості спроб несанкціонованого доступу, витік конфіденційних даних.
	Комунікаційні	Показники, що характеризують якість внутрішньої та зовнішньої комунікації.	Затримки в обміні інформацією, помилки у звітах або презентаціях.

Джерело: складено автором

Розроблений методичний інструментарій оцінки економічної результативності діяльності підприємств в подальшому дослідженні може бути трансформований в розрахунково-аналітичну методику оцінки стану економічної

результативності діяльності підприємств з таблицею інтервальних значень рівня результативності, що дозволить отримати узагальнену картину стану економічної результативності підприємств в контексті діагностування впливу на неї інновацій цінності.

Висновки до першого розділу

У першому розділі магістерської дисертації розглянуто теоретико-методичні підходи до аналізу інноваційної безпеки підприємства, які охоплюють еволюцію ключових концепцій, систематизацію детермінантів і ризиків, а також огляд методів і моделей оцінювання рівня інноваційної безпеки.

Дослідження теоретичних основ продемонструвало, що інноваційна безпека є критичним складником економічної безпеки підприємства. Вона визначається здатністю організації виявляти, запобігати та усувати загрози, які виникають у процесі інноваційної діяльності. Серед ключових детермінантів безпеки визначено економічні, технологічні, соціальні, інформаційні та інституційні фактори.

Аналіз ризиків показав, що основними викликами для підприємств у сфері інновацій є: недостатність фінансових ресурсів для розробки нововведень, зростання конкуренції, технологічне відставання, недостатній рівень кваліфікації працівників і ризики, пов'язані з витоком конфіденційної інформації. Для забезпечення стійкості підприємств необхідна інтеграція прогностичної аналітики в процес управління інноваційною діяльністю.

Також розглянуто методи оцінювання інноваційної безпеки, зокрема: статистичний, регресійний аналіз, багатофакторне моделювання та прогностичні моделі. Ці інструменти дозволяють ідентифікувати основні ризики та розробляти ефективні стратегії для їх мінімізації.

Узагальнення матеріалу підтвердило, що ефективне управління інноваційною безпекою є основою для сталого розвитку підприємства та підвищення його конкурентоспроможності. Проведений аналіз показав, що

цифрова економіка відкриває можливості досягнення високого рівня економічної безпеки інноваційної діяльності лише для тих господарюючих суб'єктів, які мають доступ до сучасних технологій. У підприємств і товариств, для яких доступ до сучасним інноваційним технологіям та науковим знанням відсутній або обмежений, перспективи забезпечення економічної безпеки стрімко погіршуються. Відставання таких економічних систем у розвитку з часом буде лише посилюватися, а проблеми забезпечення безпеки діяльності залишатимуться невирішеними.

Розроблений методичний інструментарій оцінки економічної результативності діяльності підприємств в подальшому дослідженні може бути трансформований в розрахунково-аналітичну методику оцінки стану економічної результативності діяльності підприємств з таблицею інтервальних значень рівня результативності, що дозволить отримати узагальнену картину стану економічної результативності підприємств в контексті діагностування впливу на неї інновації цінності.

2. ДІАГНОСТИКА ТА АНАЛІТИКА СТАНУ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА»

2.1 Економічна аналітика фінансово-економічних результатів діяльності ТОВ «Прогрестех Україна»

ТОВ «Прогрестех-Україна» було засноване в 2015 році в результаті реорганізації компанії «Укр-Прогрестех», яка працювала на українському ринку з 2007 року. Ця компанія спеціалізувалася на наданні широкого спектру інженерних послуг, беручи участь у багатьох престижних міжнародних авіаційних проєктах (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Загальні відомості про ТОВ «Прогрестех-Україна»

1	2
Повне найменування юридичної особи	Товариство з обмеженою відповідальністю «Прогрестех-Україна»
Адреса	Україна, 04116, місто Київ, вул. Шолуденка, будинок 3
Код ЄДРПОУ	39756886
Дата реєстрації	21.04.2015
Уповноважені особи	Уруський Олег Семенович
Розмір статутного капіталу	4 125 060,00 грн
Види діяльності	Основний: 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах Інші: 78.30 Інша діяльність із забезпечення трудовими ресурсами 62.01 Комп'ютерне програмування 62.02 Консультування з питань інформатизації 62.03 Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням 62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем 63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність 71.11 Діяльність у сфері архітектури 71.20 Технічні випробування та дослідження 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Джерело: складено на основі [65]

Сьогодні «Прогрестех-Україна» є провідним постачальником інженерних та програмних рішень для високотехнологічного сектора економіки та входить

до складу групи компаній Progresstechgroup, яка вже 30 років стабільно розширює свою присутність на ринку інтелектуальних послуг.

Інженерна команда «Прогрестех-Україна» має багаторічний досвід участі в ключових міжнародних авіабудівних програмах. Цей досвід включає співпрацю з такими відомими компаніями, як Cessna Aircraft Company, Gulfstream Aerospace Corporation, Airbus, Bombardier Aerospace та Mitsubishi Aircraft Corporation. Варто відзначити, що корпорація Boeing, одна з найбільших у світі в сфері оборони та аерокосмічних технологій, є основним партнером і замовником «Прогрестех-Україна».

Місія компанії полягає в спільній розробці та впровадженні більш ефективних і безпечних авіаційних рішень разом із замовниками (див. рис. 2.1). Окрім цього, «Прогрестех-Україна» створює нові робочі місця в галузі інженерних та ІТ-послуг, інвестує у вдосконалення вищої технічної освіти й сприяє розвитку інтелектуального потенціалу України. Компанія також збільшує свій фінансовий вклад у зміцнення обороноздатності держави, підтримує економіку та допомагає у відновленні й розвитку української інфраструктури через розширення експорту послуг та підвищення рентабельності свого бізнесу [65].

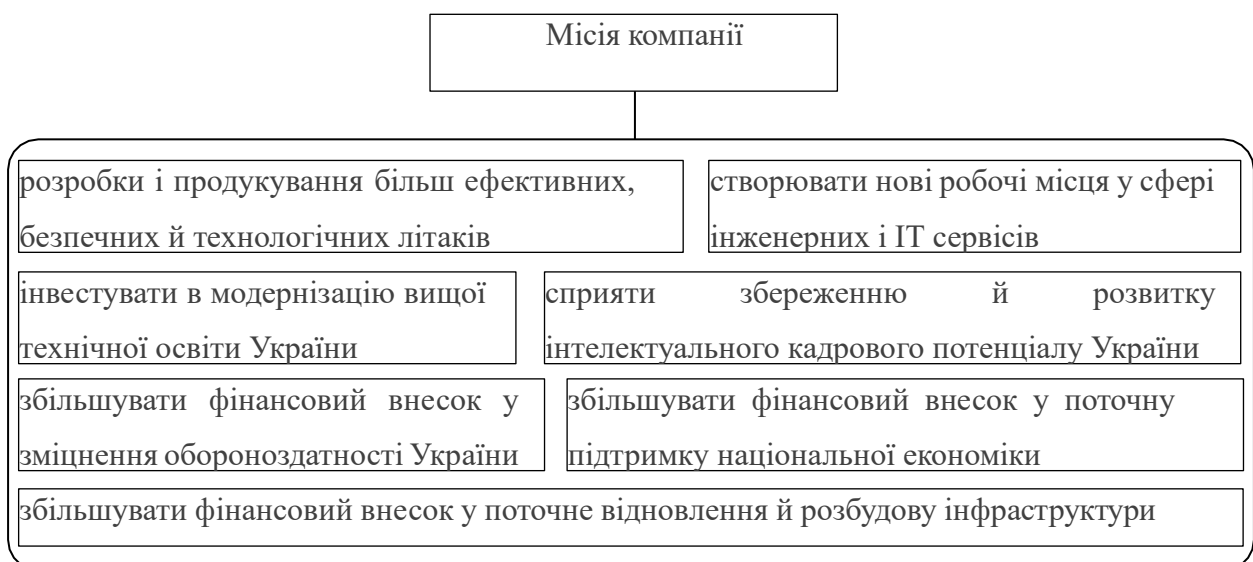


Рисунок 2.1 – Місія ТОВ «Прогрестех-Україна»

Складено на основі [65]

Компанія «Прогрестех-Україна» надає широкий спектр послуг для розробки та виробництва літаків, включаючи аналіз міцності конструкцій, що охоплює статичні, втомні, сертифікаційні розрахунки, аналіз навантажень, підготовку випробувань на міцність і створення скінченно-елементних моделей. Вони також займаються проєктуванням різних частин літака, включаючи каркас, системи та інтер'єр. Під час проєктування враховуються всі аспекти управління літаком, системи кондиціонування, електропостачання, гідравліка та багажні полиці. Інженери «Прогрестех-Україна» також розробляють технологічні процеси виготовлення та складання вузлів, агрегатів, а також оснастки та інструментів для виробництва. Окрім цього, компанія готує експлуатаційну документацію, що включає керівництва з технічної експлуатації (AMM), усунення несправностей (FIM), ремонту планера (SRM) і технічного обслуговування комплектуючих виробів (CMM).

«Прогрестех-Україна» активно співпрацює з технічними університетами, готуючи висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати складні інженерні завдання. Завдяки цій співпраці майбутні випускники підвищують свою конкурентоспроможність на ринку праці та краще готуються до професійної інженерної діяльності. Разом з провідними технічними закладами компанія розробила програми дуальної освіти, які надають студентам додаткові професійні навички у сфері високотехнологічного інжинірингу. Основними партнерами цієї ініціативи є НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського» (КПІ), НАУ ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» та інші українські університети.

«Прогрестех-Україна» також підтримує студентські інженерні проєкти, спрямовані на розвиток у молодих людей навичок перетворення ідей у реальні продукти, командної роботи та розв'язання складних завдань, з якими вони стикаються у своїй кар'єрі. Одним із таких проєктів є авіаційний гурток KPI Aircraft, створений у 2016 році за ініціативою «Прогрестех-Україна» на базі КПІ. Компанія надала підтримку, залучивши досвідчених фахівців з авіамоделювання та надавши компоненти, матеріали та обладнання для виготовлення моделей.

Крім того, «Прогрестех-Україна» підтримує проєкт «Формула студент КПП», який спрямований на участь у міжнародних змаганнях Formula SAE (Formula Student) з автомобільних інженерних проєктів. Компанія забезпечила проєкт транспортним засобом для участі у змаганнях.

Окрім підтримки студентських ініціатив, компанія бере активну участь у волонтерській діяльності. «Прогрестех-Україна» є партнером проєкту «Під крилами турботи», ініційованого командою Keerlife у 2022 році, який націлений на допомогу дітям, що постраждали внаслідок російсько-української війни.

«Прогрестех-Україна» нараховує понад 1 000 співробітників, більшість з яких – досвідчені професіонали, що робить компанію надійним партнером у створенні бізнес-моделей, адаптованих до потреб клієнтів. Основними цінностями компанії є прозорість і якість, що підтверджуються міжнародно визнаними стандартами управління якістю. Успіх «Прогрестех-Україна» вимірюється рівнем задоволеності клієнтів і співробітників, тому компанія прагне враховувати інтереси обох сторін.

Фінансово-економічний стан компанії є важливим показником її стабільності та успішності, оскільки відображає ефективність використання ресурсів і потенціал для подальшого розвитку. Для забезпечення стабільної діяльності необхідно регулярно аналізувати фінансовий стан підприємства і приймати відповідні управлінські рішення.

Одним із головних інструментів оцінки фінансового стану «Прогрестех-Україна» є аналіз фінансових звітів, таких як звіти про фінансовий стан, результати діяльності, рух грошових коштів тощо. Ці звіти містять детальну інформацію про доходи, витрати, активи та зобов'язання підприємства. Аналізуючи ці дані, керівництво може оцінити ефективність використання ресурсів та досягнення фінансових цілей, а також виявити фактори, що можуть впливати на майбутні прибутки. Стейкхолдери можуть використовувати ці дані для прийняття рішень щодо інвестування, планування розвитку, оцінки ризиків і можливостей для підвищення фінансової стійкості та рентабельності підприємства. Тому важливо точно розраховувати й аналізувати показники

фінансового стану.

Проведемо детальний аналіз ефективності діяльності ТОВ «Прогрестех-Україна», зосередившись на ключових показниках фінансового стану та результатах (див. табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Динаміка фінансових результатів діяльності ТОВ «Прогрестех- Україна» за 2020-2023 роки (тис. грн.)

Стаття балансу	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)			
	2020	2021	2022	2023	2021/ 2020	2022/ 2021	2023/ 2021	2023/ 2020
Чистий дохід від реалізації продукції	923748	1222315	2025979	2291169	298567	803664	1068854	1367421
Собівартість реалізованої продукції	478180	584915	1479048	1587273	106735	894133	1002358	1109093
Валовий: прибуток	445568	637400	546931	703896	191832	-90469	66496	225716
Інші операційні доходи	41157	18243	197021	101954	-22914	178778	83711	60797
Адміністративні витрати	171734	345395	642477	717763	173661	297082	372368	546029
Інші операційні витрати	36704	46484	84029	77353	9780	37545	30869	40649
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	278287	263764	17446	10734	-14523	-246318	-253030	-267553
Фінансові витрати	545	28	0	0	-517	-28	-28	-545
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	277470	263081	10901	8533	-14389	-252180	-254548	-268937
Чистий фінансовий результат: прибуток і збиток	227525	215727	-1679	7004	-11798	-217406	-208723	-220521

Розраховано автором на основі даних балансу підприємства [91]

Аналізуючи фінансові результати ТОВ «Прогрестех-Україна» за 2020-2023 рр., можна відзначити зростання чистого доходу від реалізації на 1 367 421 тис. грн. та інших операційних доходів на 60 797 тис. грн. Ці зміни свідчать про позитивну динаміку в діяльності компанії та її здатність збільшувати прибуток як від основної, так і неосновної діяльності. Валовий прибуток підприємства за цей період мав коливання, однак з 2020 по 2023 рр. він збільшився на 225 716 тис. грн., що може бути результатом підвищення ефективності виробництва або

зростання цін на послуги.

Протягом розглянутого періоду собівартість реалізованої продукції значно зросла: з 2020 до 2023 рр. вона піднялася від 478 180 тис. грн. до 1 587 273 тис. грн. (див. рис. 2.2). Таке зростання може бути пов'язане з різними чинниками, такими як збільшення витрат на послуги (наприклад, зростання заробітної плати), використання дорожчих технологій або розширення обсягів наданих послуг.

Фінансовий результат від операційної діяльності залишається позитивним, однак у 2023 р. він зменшився на 97% порівняно з 2020 р., що є негативною тенденцією і свідчить про зниження ефективності основної діяльності. Аналогічно, фінансовий результат до оподаткування також залишився позитивним, але скоротився на 268 937 тис. грн. або на 97% у період 2020-2023 рр. Це вказує на загальне зниження прибутковості компанії та можливі проблеми з податковим управлінням або фінансовою оптимізацією.



Рисунок 2.2 – Динаміка чистого доходу від реалізації, інших операційних доходів та собівартості реалізованої продукції ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020- 2023 рр.

Джерело: складено на основі даних балансу підприємства [65]

Адміністративні витрати ТОВ «Прогрестех-Україна» протягом аналізованого періоду стабільно збільшуються: з 171 734 тис. грн. до 717 763 тис. грн. Це свідчить про зростання витрат на управлінську та адміністративну

діяльність компанії. Інші операційні витрати демонструють змінність: у 2021-2022 рр. вони зросли на 37 545 тис. грн., а з 2022 по 2023 рр. знизились на 6 676 тис. грн. (див. рис. 2.3), що може вказувати на ефективніше управління цими витратами. Відсутність фінансових витрат у 2022 та 2023 рр. можна пояснити оптимізацією фінансової діяльності, зменшенням боргових зобов'язань або вигідними умовами кредитування з низькими відсотковими ставками.

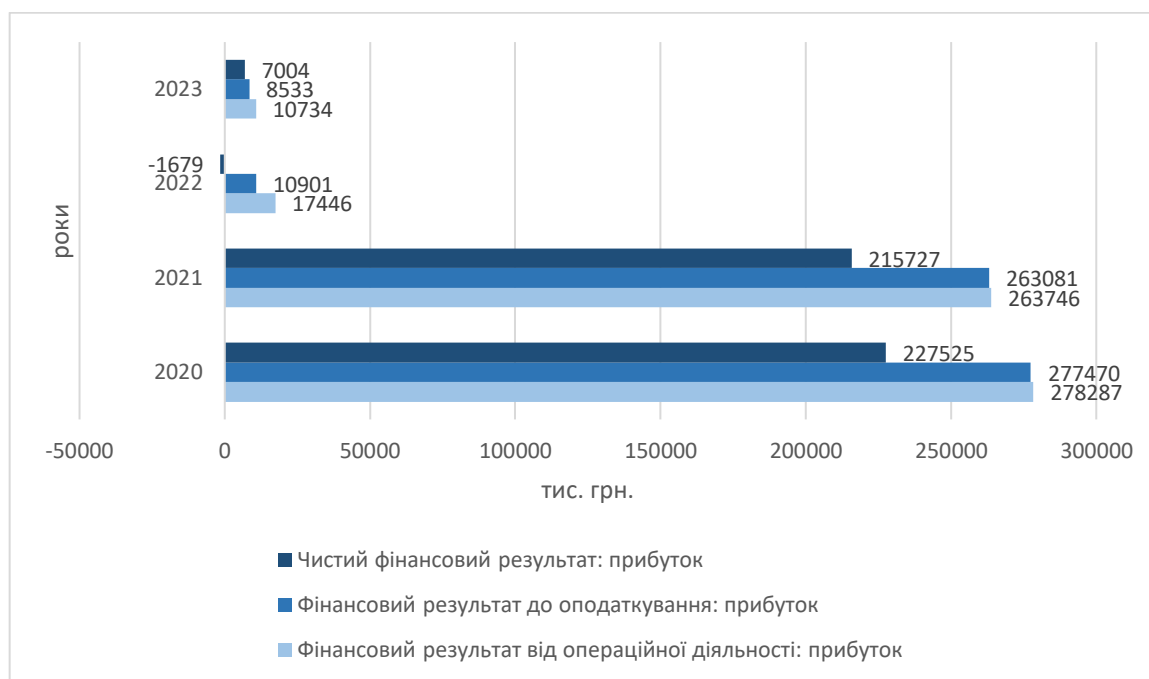


Рисунок 2.3 – Динаміка чистого фінансового результату та фінансових результатів до оподаткування і від операційної діяльності «Прогрестех-Україна» у період 2021-2023 рр.

Джерело: складено на основі даних балансу підприємства [65]

У 2020 році ТОВ «Прогрестех-Україна» досягло позитивного фінансового результату в розмірі 227 525 тис. грн., що свідчить про перевищення загальних доходів над витратами. У 2021 році підприємство також отримало позитивний чистий фінансовий результат – 215 727 тис. грн., що підтверджує продовження тенденції перевищення доходів над витратами. Однак у 2022 році компанія зазнала збитків, і чистий фінансовий результат склав -1 679 тис. грн., що, ймовірно, було викликано зростанням адміністративних витрат. Водночас, у 2023 році підприємство знову досягло позитивного фінансового результату – 7

004 тис. грн., хоча цей показник був нижчим, ніж у 2020 році.

На основі проведеного аналізу можна дійти висновку, що ТОВ «Прогрестех-Україна» демонструє певну нестабільність у фінансових показниках за період 2020-2023 років. Незважаючи на зростання чистого доходу від реалізації продукції та валового прибутку, значне збільшення собівартості продукції та адміністративних витрат створює потенційні проблеми для ефективного управління ресурсами. Негативний чистий фінансовий результат у 2022 році може бути наслідком цих тенденцій. Для покращення фінансових результатів у майбутньому компанії варто зосередитись на оптимізації витрат, підвищенні ефективності процесів та розширенні джерел доходів. При цьому необхідно також враховувати зовнішні чинники, як-от зміна попиту, нові технології та конкуренція, які можуть суттєво вплинути на фінансові показники підприємства.

Далі буде проведено аналіз активів, відображених у звіті про фінансовий стан ТОВ «Прогрестех-Україна». Показники активів, що дорівнюють нулю, відсутні (див. Додаток А, табл. А.1). Аналіз балансу є важливим інструментом для управлінців, на основі якого можуть бути розроблені стратегії розвитку підприємства, оптимізації фінансових ресурсів та зниження ризиків.

Для детального аналізу активів балансу ТОВ «Прогрестех-Україна» за період 2020-2023 років розглянемо кожен пункт окремо:

- Нематеріальні активи протягом досліджуваного періоду стабільно зменшуються: з 2021 по 2022 рік на 22,13%, з 2022 по 2023 рік на 23,03% та з 2022 по 2023 рік на 21,47%. Це може свідчити про зменшення інвестицій у нематеріальні активи або їх амортизацію.

- Незавершені капітальні інвестиції зросли з нульового рівня у 2020 році до 987 тис. грн. у 2023 році. Це вказує на те, що підприємство активно інвестує у нові проекти або розширює свої інвестиційні програми протягом 2020-2023 років.

- Динаміка основних засобів за досліджуваний період зростала, з найбільш помітним зростанням з 2022 по 2023 рік – на 12 896 тис. грн. Первісна

вартість основних засобів також зростає: з 8 192 тис. грн. у 2020 році до 27 412 тис. грн. у 2023 році, в той час як знос зріс на 19 999 тис. грн. за період 2020-2023 років.

- Загальна сума необоротних активів збільшилась на 194,22%, або на 12 269 тис. грн. протягом 2020-2023 років (див. рис. 2.4). Це свідчить про інтенсивний розвиток підприємства.

- Запаси, які є виробничими, мають нестабільну динаміку: з 2020 по 2022 роки вони зросли на 881 тис. грн., а з 2022 по 2023 роки суттєво зменшилися – на 88,54%.

- Запаси відображаються на рівні: 100 тис. грн. у 2020 році, 253 тис. грн. у 2021 році, 1034 тис. грн. у 2022 році та 29 тис. грн. у 2023 році. Суттєві зміни, особливо у 2022 році, можуть вказувати на зміни в стратегії управління запасами або на вплив ринкових та виробничих умов.

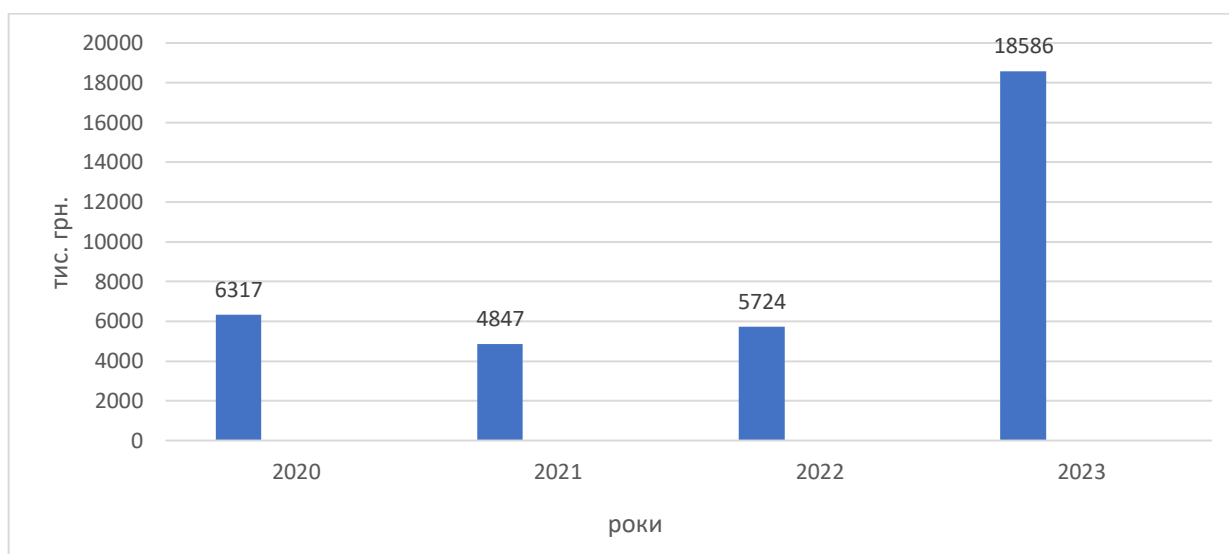


Рисунок 2.4 – Динаміка необоротних активів ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Джерело: складено на основі даних балансу підприємства [65]

- дебіторська заборгованість за надані послуги та за розрахунками (включаючи видані аванси та бюджетні платежі) збільшилася на 390 399 та 152 692 тис. грн. відповідно. Водночас, інша поточна дебіторська заборгованість у період 2022–2023 рр. скоротилася на 2 357 тис. грн., що може свідчити про оптимізацію фінансових процесів, урегулювання зобов’язань або зміну стратегії

компанії. Загальна тенденція дебіторської заборгованості демонструє активний розвиток діяльності ТОВ «Прогрестех-Україна», однак водночас вказує на затримки з боку клієнтів у погашенні заборгованості;

- кошти та їх еквіваленти, розміщені на банківських рахунках, характеризуються нестабільністю: у 2021 році відбулося зростання до 134 403 тис. грн., у 2022 році цей показник значно збільшився до 320 892 тис. грн., але в 2023 році спостерігався різкий спад на 250 322 тис. грн. Така динаміка свідчить про зменшення ліквідних коштів підприємства або проведення значних фінансових операцій;

- у аналізований період витрати майбутніх періодів зростали, але з 2022 до 2023 р. це збільшення було незначним (на 0,35%), що може вказувати на збільшення зобов'язань компанії, які необхідно буде покрити в майбутньому;

- динаміка оборотних активів нестабільна: з 2021 по 2022 рр. сума збільшилася на 87,59%, що вказує на інтенсивний розвиток бізнесу, але з 2022 по 2023 рр. відбулося зниження оборотних активів на 6,81% або на 57 270 тис. грн. (див. рис. 2.5), що може бути пов'язано зі змінами в стратегії управління оборотними активами.

Загалом, аналізуючи динаміку активів ТОВ «Прогрестех-Україна» за період 2020-2023 рр., можна виділити кілька ключових аспектів його фінансового стану та управління ресурсами. Згідно з наданими даними, активи підприємства значно зросли в досліджуваний період – від 308 366 до 801 799 тис. грн., що свідчить про суттєвий розвиток компанії. Такий позитивний тренд може бути наслідком ефективного управління ресурсами, успішних інвестиційних стратегій або зростання попиту на послуги компанії.

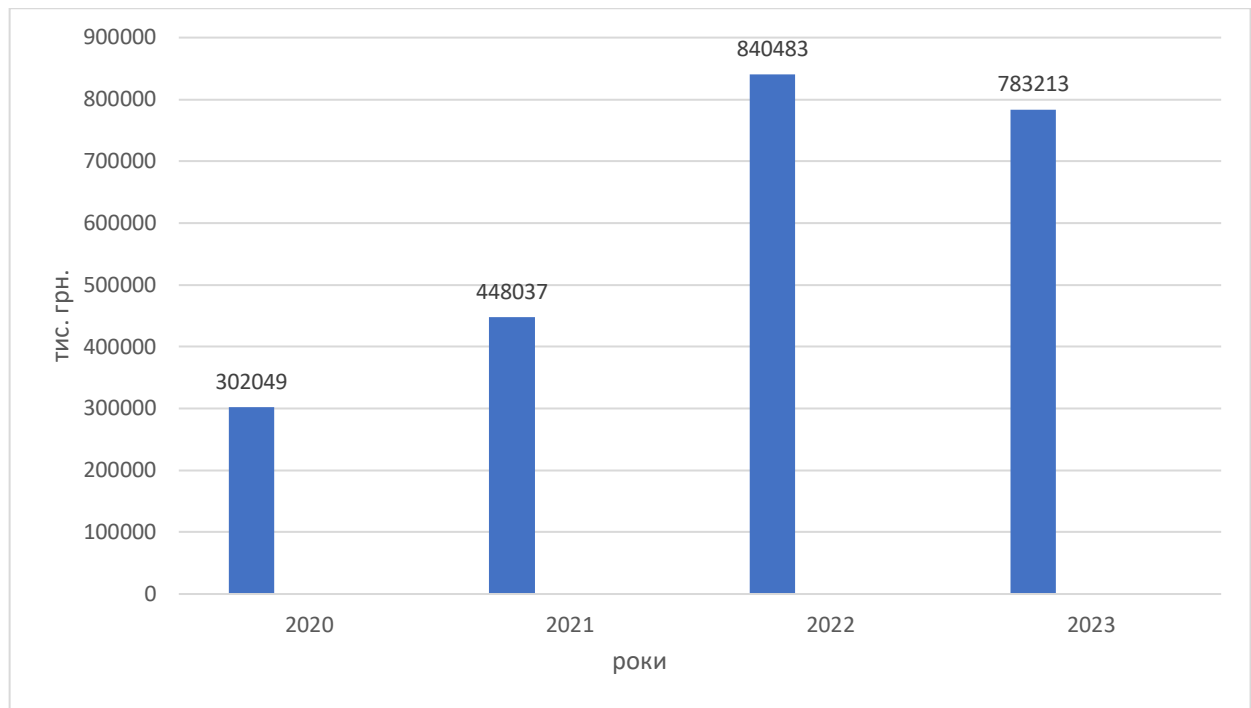


Рисунок 2.5 – Динаміка оборотних активів ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2021-2023 рр.

Складено на основі даних балансу підприємства [65]

Для більш детального аналізу важливо розглянути також пасиви балансу ТОВ «Прогрестех-Україна». Як показано у Додатку А таблиця А.2, зареєстрований (пайовий) капітал компанії залишається стабільним з 2021 до 2023 року на рівні 4 125 тис. грн. Це вказує на відсутність нових інвестицій і розширення капіталу підприємства, окрім періоду 2020-2021 рр. Нерозподілений прибуток, в свою чергу, демонструє зниження: з 178 797 тис. грн у 2020 році до 92 552 тис. грн у 2023 році, з невеликими коливаннями в періоді 2021-2023 рр. Це може свідчити про здатність підприємства забезпечувати прибутковість щороку. Такі показники власного капіталу свідчать про стабільність капіталу та зростання фінансової стійкості компанії, а також вказують на можливі шляхи оптимізації управління прибутком і капіталом для досягнення стратегічних цілей.

У ТОВ «Прогрестех-Україна» немає довгострокових зобов'язань або забезпечень, що свідчить про відсутність боргів, які компанія мала б погашати в довгостроковій перспективі. Такий стан є позитивним сигналом для фінансової

стабільності підприємства, адже відсутність довгострокових зобов'язань знижує фінансові ризики й може свідчити про стабільне фінансове становище компанії.

Аналіз даних щодо поточної кредиторської заборгованості ТОВ «Прогрестех-Україна» за різними категоріями виявив таку інформацію:

- заборгованість за товари, роботи й послуги демонструвала значні коливання в період 2020–2023 рр., зокрема, зросла до 31 727 тис. грн у 2021 році та до 44 543 тис. грн у 2022 році, а потім різко скоротилася до 4 278 тис. грн у 2023 році;

- заборгованість за розрахунками з бюджетом зросла на 12 854 тис. грн, а потім на 63 087 тис. грн у 2020–2022 рр., а далі зменшилась на 39 393 тис. грн;

- заборгованість за розрахунками зі страхування поступово знижувалася протягом періоду аналізу: на 3,19% з 2020 по 2023 рр.;

- заборгованість за оплатою праці зростала протягом 4 років: у 2020–2021 рр. збільшилася на 66 772 тис. грн, у 2021–2022 рр. – на 282 090 тис. грн, а у 2022–2023 рр. – на 10 252 тис. грн;

- заборгованість за розрахунками з учасниками зменшилася на 5,4% за весь період аналізу, залишаючись стабільною на рівні 135 375 тис. грн протягом останніх двох років.

Обсяг поточних забезпечень зріс із 15 997 до 85 899 тис. грн за період аналізу, що може свідчити про зростання ділової активності підприємства (див. рис. 2.6). Заборгованість за іншими поточними зобов'язаннями збільшилася на 5 650 тис. грн – з 12 785 до 18 435 тис. грн. Така динаміка може бути зумовлена збільшенням кількості чи вартості непогашених рахунків, змінами в умовах оплати за послуги чи зростанням заборгованості перед іншими кредиторами.

Згідно з табл. 2.4, загальні поточні зобов'язання та забезпечення зросли на 232 014 тис. грн у період 2020–2021 рр., що може вказувати на збільшення фінансових зобов'язань компанії перед кредиторами та іншими контрагентами або на зростання обсягів забезпечень, а в 2023 році вони знизилися на 40 794 тис. грн.

Загалом, фінансовий стан компанії можна вважати стабільним, проте з динамікою в різних сегментах. Водночас є потенційні аспекти для подальшого розгляду. Наприклад, коливання поточних зобов'язань і забезпечень можуть свідчити про нестабільність у взаємодії з кредиторами та контрагентами.

Відсутність довгострокових зобов'язань і забезпечень також має як позитивний, так і потенційно негативний вплив. З одного боку, це може вказувати на низький рівень фінансових ризиків і здатність підтримувати фінансову стабільність. З іншого боку, це може обмежувати можливості для інвестицій і розвитку.

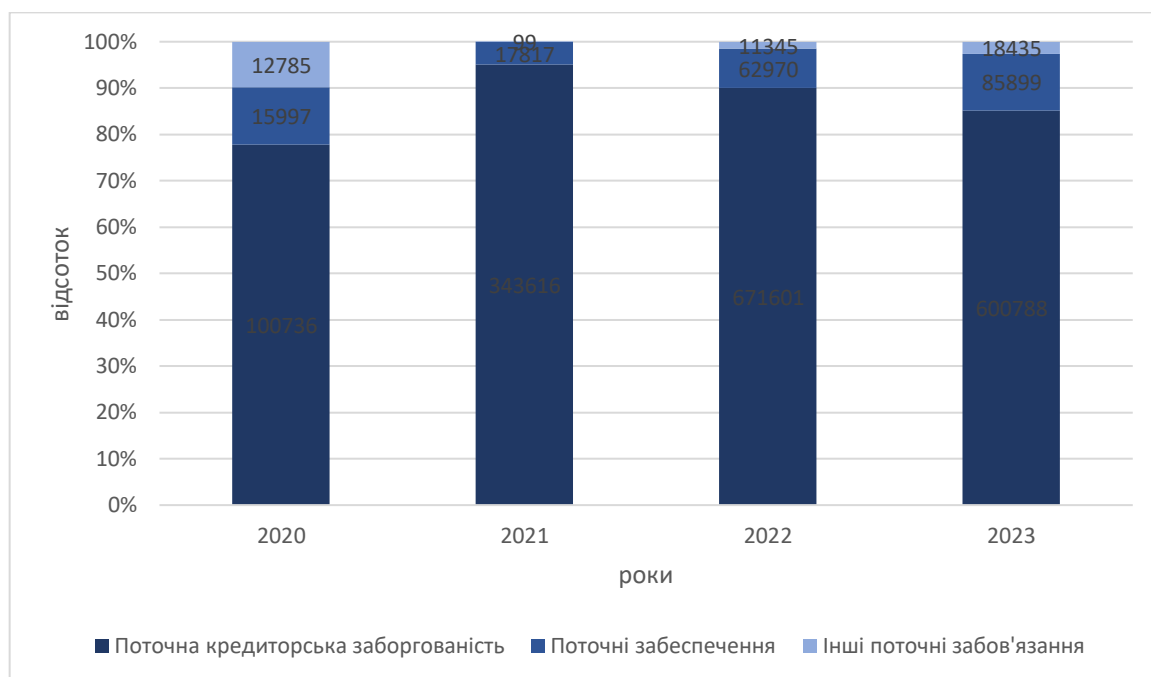


Рисунок 2.6 – Структура поточних зобов'язань і забезпечень ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2021-2023 рр.

Складено на основі даних балансу підприємства [65]

Чисельність працівників є значущим показником для оцінки фінансового стану та продуктивності підприємства. Вона відображає зміни у розмірах та складі робочої сили, що безпосередньо впливає на ефективність і продуктивність компанії. Згідно з таблицею 2.3, кількість персоналу ТОВ «Прогрестех-Україна» змінювалася протягом 2021–2023 років. Зокрема, у 2022 році чисельність

працівників зросла на 43 особи (4%) порівняно з 2021 роком, тоді як у 2023 році вона знизилася на 77 осіб (6,9%) відносно 2022 року (див. рис. 2.7).

Таблиця 2.3 – Динаміка чисельності персоналу на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2021-2023 рр.

Роки	Середньо-облікова чисельність, ос.	Абсолютні прирости		Темпи росту, %		Темпи приросту, %	
		Ланцюгові	Базові	Ланцюгові	Базові	Ланцюгові	Базові
1	2	3	4	5	6	7	8
2020	990	-	-	-	-	-	-
2021	1072	82	82	108,2%	108,2%	8,2%	8,2%
2022	1115	43	43	104,0%	104,0%	4,0%	4,0%
2023	1038	-77	-34	93,1%	96,8%	-6,9%	-3,2%

Розраховано автором на основі балансу підприємства [65]

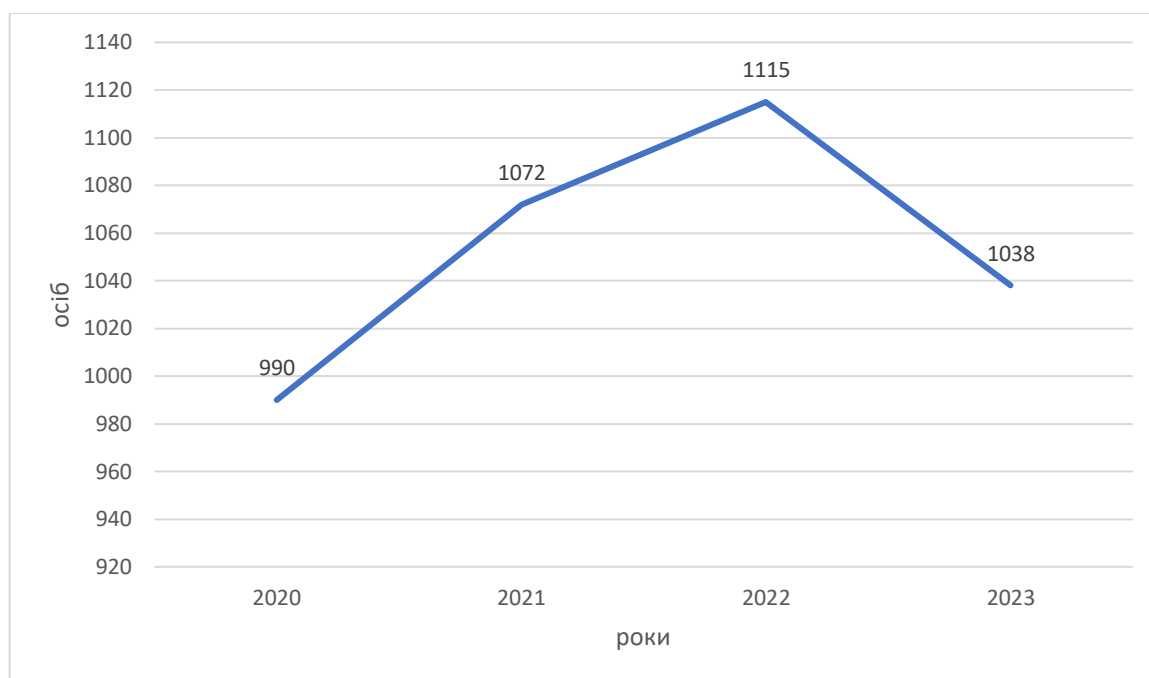


Рисунок 2.7 – Динаміка чисельності персоналу на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних підприємства [65]

Розглянемо склад і структуру персоналу за гендерною ознакою. Як показано в табл. 2.6, на ТОВ «Прогрестех-Україна» спостерігається стабільне зростання частки жінок на 0,8% у період 2021–2023 років. Цю тенденцію можна розглядати позитивно, проте вона поки не є достатньою, оскільки не повністю

забезпечує гендерну рівноправність та не відповідає принципам рівності статей.

Таблиця 2.4 – Склад і структура персоналу ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр. за статтю

Показники	Роки								Відхилення 2023 р. до 2020 р.	
	2020		2021		2022		2023		Абс., +/-	Відн., %
	осіб	Питом вага, %	осіб	питома вага, %	осіб	питома вага, %	осіб	питома вага, %		
Чисельність персоналу, з них:	990	100	1072	100	1115	100	1038	100	48	104,8
- жінки	200	20,20	253	23,60	268	24,04	255	24,57	55	121
- чоловіки	790	79,80	819	76,40	847	75,96	783	75,43	-7	99,11

Розраховано автором на основі даних підприємства [65]

Кількість чоловіків на підприємстві коливається, однак, загалом знизилась на 7 особи протягом досліджуваного періоду. Попри зменшення кількості чоловіків їх частка у загальній кількості персоналу залишається стабільно набагато більшою, аніж жінок (див. рис. 2.8).

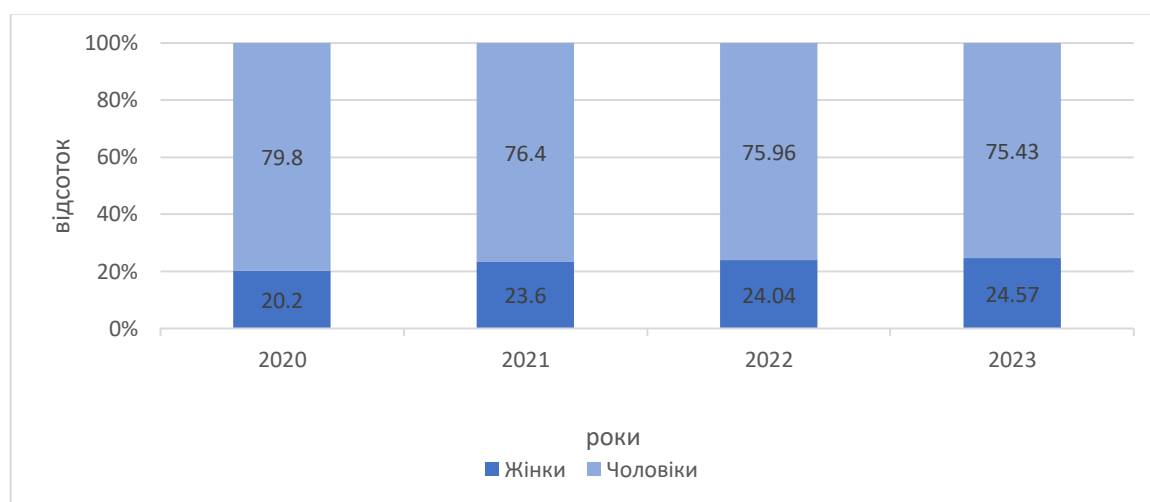


Рисунок 2.8 – Динаміка структури персоналу за статтю на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних підприємства [65]

Аналіз показників фондівдачі та фондоозброєності є важливим інструментом для оцінки ефективності використання ресурсів на підприємстві. Як видно з Додатку А табл. А.3, фондівдача ТОВ «Прогрестех-Україна» збільшилася на 266,16 тис. грн у період з 2021 по 2022 рр., але у 2022–2023 рр.

знизилася на 424,66 тис. грн, досягнувши 231,95 тис. грн. Це вказує на зниження ефективності використання основних засобів компанії.

При аналізі взаємозв'язку між середньорічною вартістю основних засобів та фондовіддачею можна помітити, що, незважаючи на суттєве зростання середньорічної вартості основних засобів у період з 2022 по 2023 рр., фондовіддача знизилася (див. рис. 2.9). Це може свідчити про те, що збільшення вартості основних засобів не призвело до очікуваного зростання прибутковості.



Рисунок 2.9 – Динаміка фондовіддачі та середньорічної вартості основних засобів на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних балансу підприємства [65]

Протягом досліджуваного періоду фондоозброєність зростала, однак у 2022–2023 рр. це зростання стало надзвичайно стрімким, збільшившись у 5 разів. Це вказує на значне підвищення вартості основних засобів, що припадають на одного працівника, при цьому чисельність персоналу знизилася (див. рис. 2.10). Така тенденція може свідчити про значні інвестиції компанії у технологічне оновлення та автоматизацію виробничих процесів, спрямовані на підвищення ефективності використання ресурсів та зменшення потреби в робочій силі.

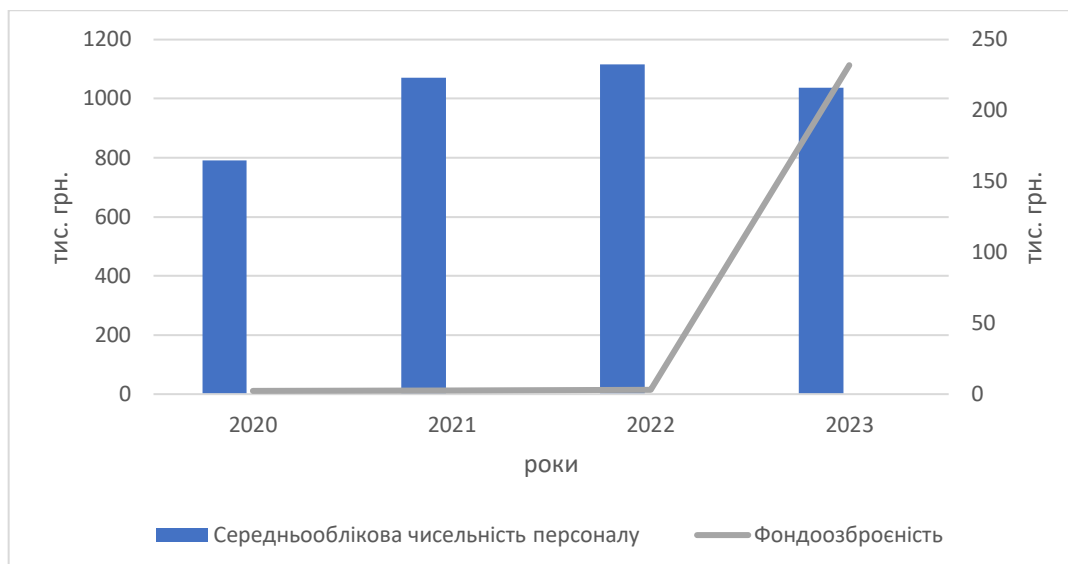


Рисунок 2.10 – Динаміка фондоозброєності та середньооблікової чисельності персоналу на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних балансу підприємства [65]

Середній чистий дохід від реалізації на одного працівника зріс за період аналізу – з 1059,45 тис. грн у 2020 р. до 2207,29 тис. грн у 2023 р., що свідчить про зростання продуктивності праці, оскільки кожен працівник в середньому генерував більше доходу для підприємства протягом цього часу.

Показник трудомісткості на ТОВ «Прогрестех-Україна» демонструє стабільне зниження протягом трьох років: з 1,9 люд./год у 2020 р. до 0,94 люд./год у 2023 р. (рис. 2.11). Це означає, що підприємство скорочувало витрати на працю, підвищуючи продуктивність, у тому числі через оптимізацію чисельності персоналу.

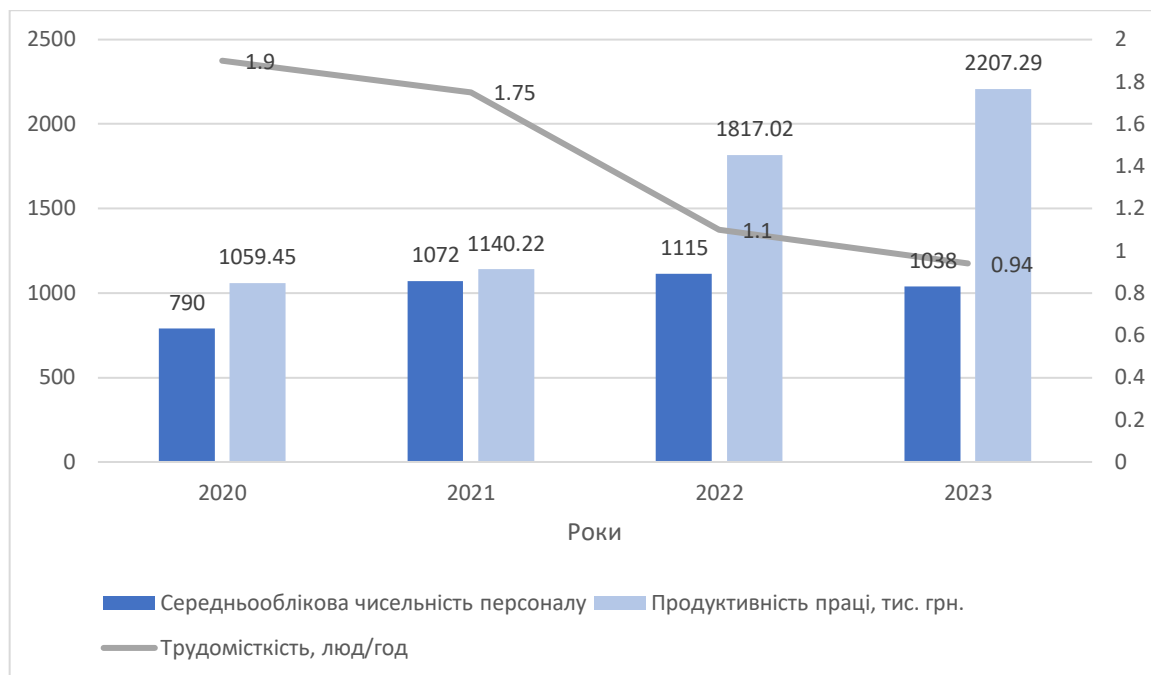


Рисунок 2.11 – Динаміка середньооблікової чисельності персоналу, продуктивності праці та трудомісткості на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних балансу підприємства [65]

Окрім загального показника продуктивності праці, аналізують часткові показники, такі як річна, денна та годинна продуктивність, а також продуктивність праці на одного працівника. Результати обчислень, представлені у Додатку А табл. А.4 свідчать про те, що фонд робочого часу на одну особу збільшився на 4,42% у 2023 р. порівняно з 2021 р., незважаючи на зменшення чисельності персоналу у цей період.

З рис. 2.12 можна побачити, що річна продуктивність праці зросла на 88,92 тис. грн. або на 93,58% з 2021 по 2023 рр. Денна й годинна продуктивність, у свою чергу, також збільшувалась протягом досліджуваного періоду – у 1,86 разів. Загалом, всі три показники продуктивності праці свідчать про позитивні тенденції у розвитку ТОВ «Прогрестех-Україна» та підвищення ефективності використання працівниками робочого часу.

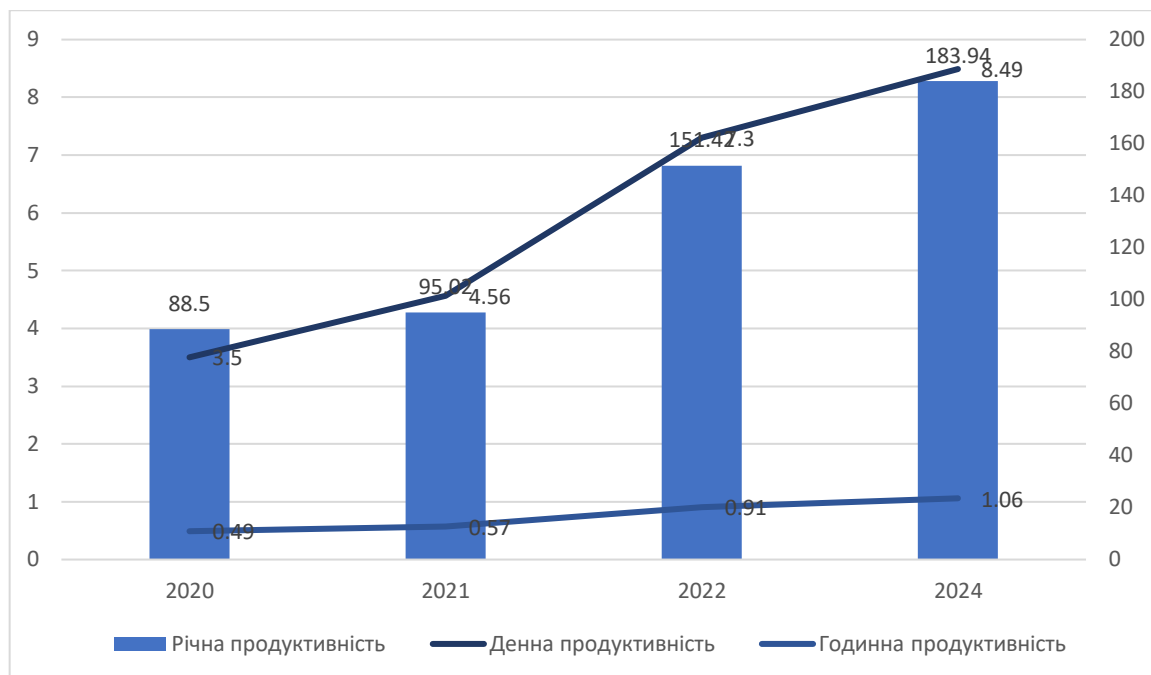


Рисунок 2.12 – Темпи росту річної, денної та годинної продуктивності праці продуктивності праці на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних підприємства [65]

Коефіцієнт використання фонду робочого часу застосовується для оцінки ефективності використання доступного робочого часу на підприємстві. Як показано у Додатку А в таблиці А.5, цей показник зменшився з 0,98 до 0,96 у досліджуваний період. Незважаючи на зниження на 2% у 2021–2023 рр., коефіцієнт залишається близьким до 1, що вказує на досить ефективне, хоча й не максимально повне, використання робочого часу підприємством.

На рисунку 2.13 показано зв'язок між фондом робочого часу одного працівника та коефіцієнтом його використання. У цілому, цей зв'язок свідчить про певні труднощі з ефективністю використання робочого часу на підприємстві. Попри збільшення фонду робочого часу одного працівника, зниження коефіцієнта використання може вказувати на те, що доступний робочий час не використовується повністю. Серед можливих причин цього можуть бути недостатня мотивація персоналу, нераціональний розподіл робочих завдань або наявність технічних чи технологічних обмежень.

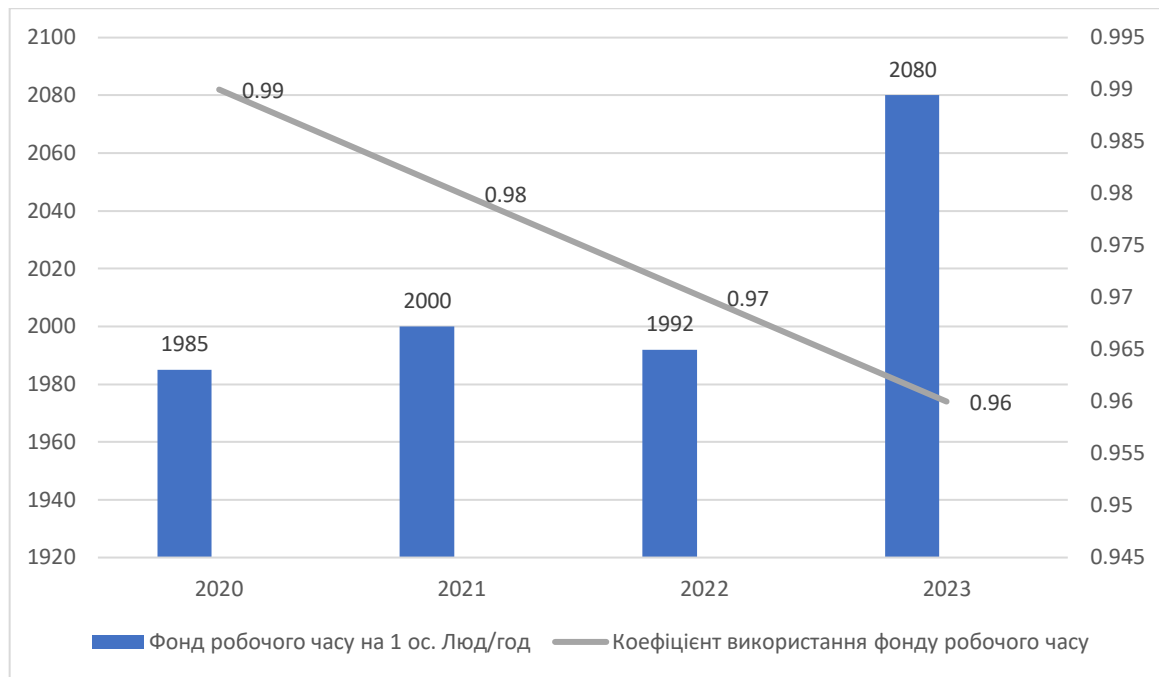


Рисунок 2.13 – Темпи росту коефіцієнта використання фонду робочого часу та фонду робочого часу на одного працівника на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Складено на основі даних підприємства [65]

Глибокий аналіз діяльності української ІТ-компанії ТОВ «Прогрестех-Україна» включав комплексну оцінку фінансових і економічних результатів. Аналіз показав кілька позитивних тенденцій, зокрема зростання чистого доходу від продажів і операційних надходжень, що свідчить про здатність підприємства забезпечувати прибуток. Спостерігалось також збільшення валового прибутку, що може бути наслідком підвищення ефективності виробничих процесів. Однак зростання собівартості реалізованої продукції та стабільне збільшення адміністративних витрат вказують на необхідність поліпшення управління витратами та внутрішнього контролю. Негативною тенденцією є зниження фінансового результату від основної діяльності, що може свідчити про зниження ефективності операційної діяльності та можливі складнощі у фінансовому менеджменті. Незважаючи на це, компанія змогла досягти позитивного фінансового результату в 2023 році після збитків 2022 року, що свідчить про її адаптивність і здатність коригувати управлінські стратегії.

Аналізуючи активи балансу ТОВ «Прогрестех-Україна», спостерігається стабільне зменшення нематеріальних активів разом із зростанням незавершених капітальних інвестицій і основних засобів, що свідчить про активний розвиток та розширення діяльності компанії. Однак нестабільність оборотних активів, зокрема скорочення запасів і грошових коштів у 2023 р., може свідчити про необхідність оптимізації управління ліквідністю. Зростання обсягів витрат майбутніх періодів потребує подальшого аналізу. Загальна тенденція до збільшення необоротних активів підкреслює інтенсивний розвиток компанії. Водночас зниження оборотних активів у 2023 р. вказує на потребу у вдосконаленні стратегії їх управління.

Стабільність капіталу компанії та її здатність генерувати прибуток є важливими індикаторами фінансової стійкості. Відсутність довгострокових зобов'язань знижує фінансові ризики, хоча коливання кредиторської заборгованості потребує уважного моніторингу. Зростання поточних зобов'язань може свідчити про збільшення ділової активності, однак необхідно визначити, які фактори сприяють таким змінам.

Аналізуючи продуктивність праці та використання ресурсів на підприємстві, можна відзначити, що коливання чисельності персоналу, разом зі змінами у фондівіддачі й фондоозброєності, вказують на потребу у оптимізації використання ресурсів. Зростання середнього чистого доходу на одного працівника свідчить про підвищення продуктивності, хоча зниження трудомісткості може також відображати скорочення витрат на робочу силу. Це вимагає уваги до умов праці та мотивації персоналу.

Загальний аналіз продуктивності праці та використання робочого часу вказує на позитивну тенденцію зростання річної продуктивності, яка супроводжується збільшенням фонду робочого часу на одного працівника. Проте зниження коефіцієнта використання фонду робочого часу підкреслює наявність проблем із його ефективністю. Для поліпшення показників продуктивності необхідно вдосконалювати систему стимулювання персоналу, оптимізувати розподіл завдань та вирішувати технічні питання.

Загалом ТОВ «Прогрестех-Україна» демонструє стабільні фінансові показники та позитивну динаміку розвитку, але виявлені аспекти, де можна підвищити ефективність і забезпечити подальше зростання успішності підприємства.

2.2. Діагностична аналітика індикаторів інноваційної безпеки підприємства

Стрімкі і суттєві темпи технічного та інноваційного прогресу створили нові і перспективні можливості для індивідів, підприємств і держави в цілому в досягненні тактичних і стратегічних цілей та бізнес-інтересів. Цифрова економіка в сучасний момент більшою своєю частиною є традиційною, а її питома вага в економіці в цілому вказує на високий рівень використання новітніх цифрових технологій, що показує домінуючий характер зростання конкурентоспроможності певної країни у глобальній економічній системі. Розвиток високотехнологічного промислового виробництва при одночасній цифровізації всіх сфер його соціально-економічного середовища створює об'єктивні умови для подальшого технологічного домінування обмеженого кола країн-лідерів [21].

У той же час зрушення, що відбуваються в соціально-економічному середовищі, та викликані цифровізацією, вимагають перегляду головних принципів забезпечення економічної безпеки країни. Своєчасне відстеження зрушень та їх характеру, що проявляються у викликах, переважно важливо для протидії новим загрозам.

Докладний і детальне вивчення світового досвіду, і, зокрема, економічно розвинених країн, у формуванні цифрової економіки, дозволило авторам дослідження виявити ряд викликів, відповідь на які доцільно розробити адекватні заходи реагування з метою нівелювання можливих загроз для економічної безпеки держави.

Вивчення результатів звіту, підготовленого компанією Insight Enterprises «Insight Intelligent Technology Report» [32], дозволило встановити такі погляди опитаних респондентів на цифровізацію промислового виробництва:

- 52% респондентів вважають операційну стійкість однією з найбільших проблем, з якою їм доведеться в наступному році, поряд з кібербезпеки (56% респондентів);
- 34% респондентів у найближчий рік планують інвестувати в цифрову трансформацію;
- 33% респондентів мають намір домогтися більш глибокого цифровізації клієнтського досвіду;
- більшість респондентів відзначили необхідність переходу до цифрового бізнес-процесу і 61% респондентів очікують отримати віддачу від інвестицій вже до 2024 року;
- 53% опитаних вважають суттєвою перешкодою на шляху до цифрового трансформації проблеми конфіденційності та (або) безпеки даних, 39% опитаних – відсутність необхідних технологічних навичок, 39% опитаних – недостатність ресурсів для управління змінами;
- майже половина (49% опитаних) вважають виникнення невдач проектів цифровий трансформації з-за проблем з інтеграцією ІТ-інфраструктури;
- 46% респондентів вважають застарілі технології стримуючим фактором серед спектру факторів цифровізації;
- 48% респондентів заявили, що за останній рік з боку вищої ланки керівництва значно підвищилася увага до цифрових ініціатив.

В області економічної безпеки традиційно політика держави характеризується оборонним характером, що зачіпають аспекти, які загрожують національній безпеці. Наприклад, до таких аспектів можна віднести експорт зброї та (або) інвестиції іноземних компаній в оборонно-промисловий комплекс.

Відзначимо, що в даний час уряди низки країн, у тому числі і України, здійснюють перехід до наступальної політики цифровізації під впливом ряду зовнішніх чинників. Така політика дозволить не тільки знизити ризик

виникнення загроз економічної безпеки, але й суттєво підвищити рівень економічної стійкості всієї системи.

Оскільки термін «безпека» сам по собі поліфункціональний, то це зумовлює можливість його декомпозиції. Останнім часом поняття «безпека» зазнало значні зміни.

На початку минулого століття безпека підприємства в більшій мірі асоціювалася з захистом її активів і безпекою персоналу. Наприкінці XX століття «безпека підприємства набула системного характеру, включивши в себе фінансову, технічну, інтелектуальну, фізичну та інші складові, ставши однією з основних потреб і цілей підприємства» [8].

Термін «економічна безпека підприємства, по своїй суті багатофункціональне поняття, вимагає вивчення його природи, структури та складових при застосуванні з позиції системного підходу» [48].

В той же час економічна безпека підприємства являє собою сукупність елементів, що дозволяють визначити її як об'ємну т системну область діяльності по забезпеченню комплексної безпеки (або захищеності) підприємства [10].

Тема цифровий трансформації в даний час все частіше з'являється в науковій літературі в дослідженнях учених-економістів.

Багато вчених підкреслюють, що експонентний зростання цифрових технологій зумовив значні поліпшення багатьох бізнес-процесів і те, що вони стали грати найважливіше значення в інноваційному розвитку підприємств. Впровадження цифрових технологій збільшують швидкість реалізації інновацій та динаміку конкуренції, а також зумовлюють зміни операційного середовища сучасних промислових підприємств.

У науковій літературі зустрічається цілий ряд визначень «цифровий трансформації». Ряд авторів, наприклад Хартл Е., визначають «цифрову трансформацію» як відхід від попередніх трансформацій бізнесу з допомогою інформаційних технологій за її цілісного характеру і швидкості.

Таким чином, зміни є неминучою і об'єктивною частиною кожного підприємства, що обумовлено швидким, глобальним, економічним і цифровим

розвитком. Зміни і трансформація обумовлюють об'єктивну необхідність для процвітання підприємства в епоху цифрових технологій. Крім того, для здійснення цифрової трансформації необхідні фундаментальні зрушення, як в організаційних стратегіях, так і в структурах і бізнес-процесах підприємства.

Однак, як і будь-яка інша форма економічної діяльності, цифрова економіка також стикається і з проблемами, і з ризиками. Однією з істотних проблем є цифровий розрив між розвиненими і країнами, що розвиваються. У розвинених країнах відзначається більш широкий доступ до цифрових технологій та мережі Інтернету, порівняно з країнами, що розвиваються, що може перешкоджати активному зростанню цифрової економіки в цих країнах.

Крім того, найважливішими питаннями цифрової економіки є конфіденційність і безпеку даних. Зі зростанням використання цифрових технологій генерується і збирається все більше персональних даних, що підвищує ризик крадіжки особистих даних, кіберзлочинності та порушень недоторканності приватного життя. Тому підприємствам необхідно підвищувати безпеку цифрових технологій і захищати конфіденційність даних.

У ході дослідження автор розробив підхід до оцінки економічної безпеки підприємства, який включає в себе наступні етапи:

- 1) визначення структурних елементів економічної безпеки підприємства;
- 2) виявлення та зонування потенційних загроз економічній безпеці підприємства;
- 3) оцінка рівня економічної безпеки підприємства.

На першому етапі були визначені елементи економічної безпеки підприємства:

- інформаційна безпека;
- кадрова безпека;
- правова безпека;
- екологічна безпека;
- інженерно-технічна безпека;

- фізична безпека;
- фінансова безпека.

Етап формування системи показників економічної безпеки підприємства, в якому здійснюється побудова інтегрального показника і наступне ранжування, є одним з ключових. При розробці системи показників автор сфокусували увагу на тих показниках, які можна контролювати і якими можна управляти. У рамках авторського підходу передбачається використовувати наступні показники:

- 1) коефіцієнт фінансової стійкості, який показує рівень залежності підприємства від зовнішніх джерел фінансування;
- 2) коефіцієнт поточної ліквідності, який показує ступінь покриття короткострокових зобов'язань поточними активами підприємства;
- 3) коефіцієнт рентабельності продукції, який показує прибуток від продажів, одержувану підприємством з кожної гривні, витраченого на виробництво продукції, виконані роботи, надані послуги;
- 4) коефіцієнт фондівдачі, який показує економічну ефективність використання основних засобів підприємства.

Беручи до уваги, що інтегральний показник, може бути застосовний щодо будь-якого підприємства, без прив'язки до його індивідуальних характеристик та галузевих особливостей, і виходячи з припущення про рівнозначність складових його елементів, він може бути представлений в наступному вигляді:

$$S = 0,25 X_1 + 0,25 X_2 + 0,25 X_3 + 0,25 X_4$$

X_1 – коефіцієнт фінансової незалежності;

X_2 – коефіцієнт поточної ліквідності;

X_3 – коефіцієнт рентабельності продукції;

X_4 – коефіцієнт фондівдачі.

На другому етапі було визначено три рівня економічної безпеки підприємства:

- достатній;
- прийнятний;
- неприйнятний.

У першому випадку передбачається реалізація превентивних заходів для забезпечення досягнутого рівня економічної безпеки підприємства.

Так, значення інтегрального показника приймає певне значення, то має наступні характеристики:

а) $1 < Z < 3$ – рівень економічної безпеки підприємства можна оцінити як прийнятний;

б) $Z \leq 1$ – рівень економічної безпеки підприємства можна оцінити як неприйнятний;

в) $Z \geq 3$ – рівень економічної безпеки підприємства можна оцінити як достатній.

Таблиця 2.5 – Розрахунок коефіцієнтів

Показник	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Коефіцієнт фінансової незалежності (X_1)	0,58	0,20	0,11	0,12
Коефіцієнт поточної ліквідності (X_2)	2,33	1,24	1,13	1,11
Коефіцієнт рентабельності продукції (X_3)	0,48	0,37	-0,00	0,01
Коефіцієнт фондівдачі (X_4)	3,00	2,70	2,43	2,86
Інтегральний показник (S)	1,60	1,13	0,92	1,03

Джерело: власні розрахунки

За даними ТОВ «Прогрестех-Україна», були розраховані показники (табл. 2.5), і загальний рівень економічної безпеки протягом досліджуваного періоду коливатиметься від 0,92 до 1,6. У 2022 році він складав 0,92, що відповідає неприйнятному рівню захисту від загроз у всіх елементах економічної системи підприємства. На думку автору, підприємству необхідне вжиття дієвих заходів по підвищенню рівня економічної безпеки. Одержаний результат повністю співпадає з експертними оцінками рівня економічної безпеки підприємства.

Інтеграція цифрових технологій в процес економічної трансформації може призвести до новим ризикам та загрозам, які обумовлені появою нових цифрових технологій. У зв'язку з цим уряду нашої країни вкрай важливо своєчасно виявляти потенційні ризики та загрози, з метою забезпечення безпеки національної економіки в ході цифровий економічної трансформації. Від якості та точності реалізованої економічної політики країни залежить ефективність

розроблених і реалізованих заходів по управлінню і мінімізації ризиків цифровий трансформації, усунення загроз національній економічній безпеці.

Комплексний підхід до аналізу та моніторингу ризиків і загроз, що виходять від кіберзагроз в цифровій економіці, необхідний і повинен охоплювати всі економічні бізнес-процеси, особливо взаємовідносини між суб'єктами, які беруть участь у господарюючої діяльності.

Таким чином, наведений в даному науковому дослідженні методичний підхід дозволяє визначити напрямок і характер управління мікропоказниками підприємства з метою підвищення його економічної безпеки в умовах цифровізації.

2.3. Моделювання впливу чинників на зміну рівня інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

Проведемо моделювання впливу ефективності системи збуту досліджуваної компанії ТОВ «Прогрестех-Україна» та результативності її діяльності. Основою для моделі будуть показники ефективності збуту, що визначені та проаналізовані раніше.

В якості моделі буде обрано багатофакторну регресію. Визначимо основні регресори, які впливатимуть на результуючу ознаку.

Фактор X_1 – обсяг загальних витрат на збут, показник, що визначає обсяг фінансових ресурсів, які ТОВ «Прогрестех-Україна» інвестує у збутову діяльність.

Фактор X_2 – обсяг витрат на заробітну плату персоналу, що працює у сфері збуту (відділу маркетингу та продажу), тис грн.

Фактор X_3 – обсяг витрат на прямий маркетинг, у тому числі, в мережі Інтернет.

Фактор X_4 – обсяг дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги, показник, що характеризує стан платіжної дисципліни ТОВ «Прогрестех-

Україна».

Y – результативний показник, рентабельність реалізації ТОВ «Прогрестех-Україна».

За отриманим рівнянням регресії можна побудувати прогноз, за яким можливо отримати дані щодо зміни рентабельності збуту компанії ТОВ «Прогрестех-Україна» внаслідок проекту змін у підходах до формування системи збуту.

У таблиці 2.6 наведемо вихідні дані для побудови зазначеної моделі.

Таблиця 2.6 – Вихідні дані для побудови регресійної моделі ТОВ «Прогрестех-Україна» у 2019-2023 рр.

Показник	Рік				
	2019	2020	2021	2022	2023
Обсяг загальних витрат на збут, тис грн	65 393	80 655	73 002	81 038	84 044
Витрати на оплату праці персоналу, зайнятого збутом, тис грн	10 899	17 855	14 592	18 140	20 636
Обсяг витрат на прямий маркетинг, тис грн	8 166	14 851	13 516	16 755	12 810
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги, тис грн	11 314	10 698	23 516	31 396	56 859
Рентабельність реалізації, %	6,46	18,35	17,84	20,53	9,76

Джерело: складено автором на основі [31]

Необхідні розрахунки для наведеної моделі виконаємо у середовищі Excel.

З метою виявлення основних факторів, що впливають на результативність збутової діяльності ТОВ «Прогрестех-Україна» внаслідок чинників, що на неї впливають, потрібно провести кореляційний аналіз окремих показників діяльності підприємства. Для його проведення використано MS Excel (надбудова «Аналіз даних/Кореляція»), результати представлено у таблиці 2.7:

Таблиця 2.7 – Результати кореляційного аналізу результативності збутової діяльності ТОВ «Прогрестех-Україна» в залежності від визначених факторів

Показник	Рентабельність реалізації, %	Обсяг загальних витрат на збут, тис грн	Витрати на оплату праці персоналу, зайнятого збутом, тис грн	Обсяг витрат на прямий маркетинг, тис грн	Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги, тис грн
Рентабельність реалізації, %	1				
Обсяг загальних витрат на збут, тис грн	0,459098	1			
Витрати на оплату праці персоналу, зайнятого збутом, тис грн	0,371838	0,993087	1		
Обсяг витрат на прямий маркетинг, тис грн	0,909712	0,771233	0,707252	1	
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги, тис грн	-0,13651	0,634407	0,712381	0,226722	1

Джерело: складено автором на основі [31]

Оцінка тісноти зв'язку між досліджуваними ознаками здійснювалась із використанням шкали Чеддока, внаслідок чого отримана характеристика кореляцій представлена у таблиці 2.8.

За результатами кореляційного аналізу можна зробити висновок з отриманих даних таблиці 2.8, що між рентабельністю реалізації та обсягом витрат на збут, а також витратами на оплату праці персоналу відділу маркетингу та продажів спостерігається слабкий зв'язок, те ж саме стосується дебіторської заборгованості. В свою чергу, між рентабельністю реалізації та обсягом витрат на прямий маркетинг у ТОВ «Прогрестех-Україна» спостерігається дуже тісний зв'язок.

Таблиця 2.8 – Характеристика тісноти зв'язку рентабельності реалізації ТОВ «Прогрестех-Україна» із факторними ознаками

Показник	Обсяг загальних витрат на збут, тис грн	Витрати на оплату праці персоналу, тис грн	Обсяг витрат на прямий маркетинг, тис грн	Дебіторська заборгованість, тис грн
Рентабельність реалізації, %	Слабкий	Слабкий	Дуже тісний	Практично відсутній

Джерело: складено автором на основі [31]

Результати кореляційного аналізу свідчать про те, що мультиколінеарність наявна між факторами загального обсягу витрат на збут та витратами на оплату праці персоналу відділу маркетингу і продажів.

Тому доцільно вилучити з моделі фактори X_2 та X_4 . Отже, для встановлення форми зв'язку між досліджуваними ознаками необхідно провести регресійний аналіз. Для його проведення також використано MS Excel (надбудова «Аналіз даних/Регресія»), результати представлені у таблиці 2.9 та таблиці 2.10.

Таблиця 2.9 – Регресійна статистика

Показник	Значення
Множинний R	0,98626
R-квадрат	0,972709
Нормований R-квадрат	0,945418
Стандартна помилка	1,427855

Джерело: складено автором

Скорегований коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,9727 (таблиця 2.9), що означає, що зміна результативної ознаки на 97,27 % спричинена зміною факторних ознак.

Таблиця 2.10 – Результати дисперсійного аналізу

	df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	2	145,3319	72,66597	35,64207	0,027291
Залишок	2	4,077539	2,03877		
Підсумок	4	149,4095			

Джерело: складено автором

Результати дисперсійного аналізу вказують на надійність отриманої моделі: за критерієм Фішера $f^* = 72,666 > f_{табл.} = 0,027291$, тобто рівняння регресії (його коефіцієнти) значиме (на 95 %), вплив випадкових факторів відсутній.

Результати регресійного аналізу представлені у таблиці 2.11.

За результатами регресійного аналізу (таблиця 2.11), оскільки для усіх показників Р-значення менше 0,5, то коефіцієнти можна вважати ненульовими, отже, факторні ознаки впливають на результативну.

Таблиця 2.11 – Результати регресійного аналізу

Показник	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	Р-значення	Нижні 95%	Верхні 95%
Рентабельність реалізації, %	17,03498	8,357419	2,038306	0,178389	-18,9241	52,99405
Обсяг загальних витрат на збут, тис грн	-0,00048	0,000148	-5,26127	0,082547	-0,00112	0,000154
Обсяг витрат на прямий маркетинг, тис грн	0,002619	0,000351	7,472482	0,017442	0,001111	0,004127

Джерело: складено автором на основі [31]

Оцінка статистичної значимості параметрів регресії здійснюється за допомогою t-критерію (таблиця 2.11), при значеннях t-статистики, які менші $t_{табл} = 4,303$, природа формування параметрів a_1 та a_2 є випадковою, інакше, слід визнати статистичну значимість параметра. Отже, природа параметрів, що пов'язані із ознакою загальні витрати на збут та витрати на прямий маркетинг є статистично значимими.

Надійні інтервали для параметрів лінії регресії:

$$-0,00112 \leq a_1^* \leq 0,000154$$

$$0,001111 \leq a_3^* \leq 0,00413$$

Рівняння множинної регресії має вигляд:

$$y = 17,03498 - 0,00048x_1 + 0,002619x_3$$

Отже, якщо загальні витрати на збут зростуть на одиницю, то рентабельність реалізації зменшиться на 0,00048 од.; при збільшенні загальних витрат на прямий маркетинг на одиницю, рентабельність реалізації зросте на 0,02619 од.

Для аналізу впливу зміни питомої ваги факторної ознаки на результуючу у припущенні, що вплив інших факторних ознак відсутній потрібно визначити коефіцієнти еластичності:

$$\varepsilon_i = a \frac{\overline{x_i}}{\overline{y}}$$

Тоді $\varepsilon_1 = -2,5412$; $\varepsilon_3 = 2,3735$

Отже, якщо загальні витрати на збут зростуть на 1 %, то рентабельність реалізації зменшиться на 2,54 %; якщо витрати на прямий маркетинг зростуть на 1 %, то рентабельність реалізації збільшиться на 2,37 %

Таким чином, узагальнюючі отримані результати за наведеною моделлю, слід зазначити, що ТОВ «Прогрестех-Україна» наразі недоцільно прагнути нарощувати загальні витрати на збут – слід оптимізувати складові цих витрат, добиватися того, щоб нарощувати такі, що приносять результат та зменшувати неефективні витрати. Тобто, просте вливання додаткових коштів у збут не призведе до збільшення показнику рентабельності реалізації. За підсумками побудованої моделі доцільно порекомендувати збільшити витрати саме на прямий маркетинг, у тому числі, у мережі Інтернет. Як свідчать отримані результати, саме цей фактор має найбільш суттєвий вплив на показник ефективності збуту ТОВ «Прогрестех-Україна».

Висновки до другого розділу

Другий розділ дисертації присвячено діагностиці та аналізу стану інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна». У межах дослідження було проведено економічну аналітику діяльності підприємства, визначено індикатори інноваційної безпеки та змодельовано вплив ключових чинників на її рівень.

ТОВ «Прогрестех-Україна» було засноване в 2015 році в результаті реорганізації компанії «Укр-Прогрестех», яка працювала на українському ринку з 2007 року. Ця компанія спеціалізувалася на наданні широкого спектру інженерних послуг, беручи участь у багатьох престижних міжнародних авіаційних проєктах.

На основі проведеного аналізу можна дійти висновку, що ТОВ «Прогрестех-Україна» демонструє певну нестабільність у фінансових показниках за період 2020-2023 років. Незважаючи на зростання чистого доходу від реалізації продукції та валового прибутку, значне збільшення собівартості продукції та адміністративних витрат створює потенційні проблеми для ефективного управління ресурсами. Негативний чистий фінансовий результат у 2022 році може бути наслідком цих тенденцій. Для покращення фінансових результатів у майбутньому компанії варто зосередитись на оптимізації витрат, підвищенні ефективності процесів та розширенні джерел доходів. При цьому необхідно також враховувати зовнішні чинники, як-от зміна попиту, нові технології та конкуренція, які можуть суттєво вплинути на фінансові показники підприємства.

Глибокий аналіз діяльності української ІТ-компанії ТОВ «Прогрестех-Україна» включав комплексну оцінку фінансових і економічних результатів. Аналіз показав кілька позитивних тенденцій, зокрема зростання чистого доходу від продажів і операційних надходжень, що свідчить про здатність підприємства забезпечувати прибуток. Спостерігалось також збільшення валового прибутку, що може бути наслідком підвищення ефективності виробничих процесів. Однак зростання собівартості реалізованої продукції та стабільне збільшення адміністративних витрат вказують на необхідність поліпшення управління витратами та внутрішнього контролю. Негативною тенденцією є зниження фінансового результату від основної діяльності, що може свідчити про зниження ефективності операційної діяльності та можливі складнощі у фінансовому менеджменті. Незважаючи на це, компанія змогла досягти позитивного фінансового результату в 2023 році після збитків 2022 року, що свідчить про її

адаптивність і здатність коригувати управлінські стратегії.

Таким чином, узагальнюючі отримані результати за наведеною моделлю, слід зазначити, що ТОВ «Прогрестех-Україна» наразі недоцільно прагнути нарощувати загальні витрати на збут – слід оптимізувати складові цих витрат, добиватися того, щоб нарощувати такі, що приносять результат та зменшувати неефективні витрати. Тобто, просте вливання додаткових коштів у збут не призведе до збільшення показнику рентабельності реалізації. За підсумками побудованої моделі доцільно порекомендувати збільшити витрати саме на прямий маркетинг, у тому числі, у мережі Інтернет. Як свідчать отримані результати, саме цей фактор має найбільш суттєвий вплив на показник ефективності збуту ТОВ «Прогрестех-Україна».

Результати аналізу показали, що підприємство має середній (стабільний) рівень інноваційної безпеки із значенням інтегрального коефіцієнта 1,806. Виявлено, що основними загрозами є низька частка інноваційних витрат у загальній структурі витрат, яка становить лише 7,8%, та недостатній рівень витрат на науково-дослідні роботи, який у середньому за 2021–2023 роки не перевищує 6 млн грн. Крім того, технологічна залежність від постачальників зовнішнього обладнання становить 82% загального обсягу ресурсів.

Діагностика індикаторів безпеки показала, що найбільший вплив на стабільність підприємства мають фінансові та технологічні фактори, зокрема коефіцієнт фінансової автономії, який дорівнює 0,56. Для підвищення рівня безпеки рекомендовано збільшити фінансування інноваційних проектів до 10% від загального обсягу витрат та розширити власні виробничі потужності.

Прогностичне моделювання підтвердило важливість зменшення технологічної залежності до 70% у короткостроковій перспективі, що дозволить підприємству зміцнити позиції на ринку. Таким чином, діагностика підтвердила значення інтегрованого підходу для забезпечення інноваційної безпеки підприємств

3. НАПРЯМИ УХВАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ НА ЗАСАДАХ ПРОГНОСТИЧНОЇ АНАЛІТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА»

3.1. Інструменти діагностування індикаторів інноваційної безпеки підприємства

Інноваційна діяльність, розглянута в контексті процесів діяльності підприємства, являє собою сукупність підпроцесів, спрямованих на створення якісно нової, конкурентоспроможної продукції, техніки або технології, їх комерційну реалізацію або впровадження в процес виробництва. Процес інноваційної діяльності підприємства складається з кількох взаємопов'язаних підпроцесів, що забезпечують всебічну й повноцінну реалізацію ідей, виробництво нововведень та їх комерціалізацію.

В умовах формування і подальшого розвитку інноваційної діяльності підприємства з'являється чимало причин для виникнення параметричних змін, що виводять систему з рівноважного стану, така нестійкість вимагає аналізу виникаючих ризиків та викликів з метою адекватного реагування в рамках інноваційної безпеки [31].

У зв'язку з цим, до підпроцесам інноваційної діяльності поряд з формуванням інноваційної політики, портфеля замовлень, проектуванням та використанням інноваційних систем та ін. слід виділяти підпроцес забезпечення інноваційної безпеки підприємства [32].

Багато вчених і практики трактують інноваційну безпеку, ототожнюючи її з науково-технічною або технологічною безпекою, тобто як «сукупність умов в науковій і технічній сферах, що забезпечують виконання вимог національної безпеки» [38].

Переважає ж більшість вчених інноваційну безпеку підприємства розглядає з позиції економічної безпеки інноваційної діяльності, під якою, наприклад, розуміється «стан внутрішніх і зовнішніх обставин, що впливають на

інноваційний розвиток підприємства, при якому відсутні загрози критичного характеру, і в той же час зберігається повноцінна здатність адекватно реагувати на ці загрози, якщо вони виникнуть» [35] або «стан ефективного використання ресурсів підприємства та ринкових можливостей для запобігання загроз зовнішнього і внутрішнього середовища, які виникають в процесі планування, забезпечення та організації діяльності, пов'язаної з практичним використанням ідей, наукових досліджень і розробок, що сприяють підвищенню економічних і соціальних результатів господарювання на базі формування інноваційних конкурентних переваг підприємства» [43].

Але все ж окремі вчені вважають інноваційну безпеку самостійним об'єктом, розуміючи її як «стан захищеності економіки, який забезпечував би конкурентоспроможність результатів НДДКР і продукції на вітчизняному та світовому ринках, здатність економіки забезпечувати сталий розвиток та протидіяти негативним чинникам, що мають місце на глобальних ринках» [45].

Розглядаючи різні форми і зміст підпроцесу інноваційної безпеки в контексті діяльності окремого підприємства, можна виділити наступні її складові:

- конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства;
- сталий розвиток підприємства.

Для оцінки стану підпроцесу інноваційної безпеки як складової частини процесу інноваційної діяльності, визначимо основні характеристики виділених складових.

Конкурентоспроможність інноваційної продукції являє собою сукупність споживчих характеристик, а також цінових та організаційних чинників її виробництва і реалізації, що визначають здатність продукції задовольняти вимоги споживачів на певному сегменті ринку [46]. Крім зазначених умов, конкурентоспроможність продукції визначається здатністю бути реалізованою за умови наявності на ринку аналогічних товарів. Також важливим чинником виступає співвідношення сукупності якісних характеристик продукції і витрат на

її придбання і споживання. Зростання конкурентоспроможності продукції проявляється у зростанні споживчого попиту на неї.

Виходячи з цього, можна виділити наступні параметри, що забезпечують конкурентоздатність нового продукту:

- технічні: відповідність продукту міжнародним і національним стандартам, що забезпечує його сумісність, уніфікацію і взаємозамінність; екологічна чистота продукції; безпеку продукції при експлуатації; патентна чистота, наявність сертифіката якості продукції; рівень технічних параметрів; рівень функціональних можливостей; універсальність продукції; ремонтпридатність продукції; довговічність продукції; ергономічність продукції; дизайн продукції та ін.;

- економічні: величина одноразових і поточних витрат; витрати на ремонт; витрати покупця на придбання технічної документації та ін.;

- організаційні: досконалість каналів збуту; цінова політика; гарантійні строки; організація післяпродажного сервісу та ін.

Конкурентоспроможність продукції є одним з головних конкурентних переваг підприємства поряд з дотриманням принципів сталого розвитку.

Під *стійким розвитком підприємства* розуміється його здатність, в умовах впливу факторів зовнішнього середовища, функціонувати, зберігаючи свою цілісність і незалежність як суб'єкта господарювання та досягаючи поставлених стратегічних і поточних цілей та завдань.

Оцінити стійкість розвитку підприємства можна за допомогою оцінки фінансової, маркетингової (ринкової), виробничої та інноваційної стійкості підприємства.

Фінансова стійкість підприємства характеризується процесом формування і використання фінансових ресурсів на основі збільшення прибутку, які забезпечують відповідний рівень платоспроможності і кредитоспроможності підприємства.

Ринкова стійкість характеризується здатністю підприємства забезпечити потреби ринку в нових виробках, а також можливістю завоювання нових ринків збуту.

Виробнича стійкість характеризується безперервним зростанням і вдосконаленням виробництва, на базі впровадження сучасної техніки і прогресивної технології. При цьому особливу важливість набуває завдання вибору найбільш раціональних способів та засобів виробництва.

Інноваційна стійкість підприємства оцінюється прогресивністю обладнання, частотою і ступенем оновлення активної частини основних фондів, приростом продуктивності праці, випередженням зростання заробітної плати, ступенем оновлення продукції [47].

Таким чином, оцінити інноваційну безпеку підприємства представляється можливим за допомогою оцінки її складових.

Перераховані складові цілком можливо оцінити за допомогою системи абсолютних і відносних показників, наприклад, автор роботи [58] рекомендує обґрунтовану систему коефіцієнтів, що дозволяє оцінити стійкість розвитку підприємства на основі комплексного порівняльного аналізу динаміки основних результатів діяльності підприємства [39]. Але в той же час, підпроцеси інноваційної діяльності, у цілому, і підпроцес інноваційної безпеки, зокрема, характеризуються складністю і якісною новизною, що не дозволяє в повній мірі описати їх із застосуванням тільки відомих математичних методів.

Для більш повної характеристики підпроцесу потрібне застосування додаткових інструментів, наприклад, таких, як експертне оцінювання, під яким розуміється процедура оцінки параметрів досліджуваного об'єкта, на основі знань і накопиченого професійного досвіду [10].

Експертні оцінки стану підпроцесу інноваційної безпеки досліджуваних підприємств представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Експертна оцінка інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

Елементи складових процесу інноваційної безпеки	ТОВ «Прогрестех-Україна»						
	Експерт						Середнє значення
	1	2	3	4	5	6	
Конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства							
1.1. Технічні параметри інноваційної продукції	8	7	8	8	6	8	7,50
1.2. Економічні параметри інноваційної продукції	9	8	8	7	9	9	8,33
1.3. Організаційні параметри інноваційної продукції	7	6	6	7	7	7	6,67
Стійкість розвитку підприємства							
2.1. Фінансова стійкість підприємства	8	8	8	8	7	7	7,67
2.2. Ринкова стійкість підприємства	7	7	6	8	7	7	7,00
2.3. Виробнича стійкість підприємства	8	8	8	8	7	7	7,67
2.4. Інноваційна стійкість підприємства	9	8	8	8	9	8	8,33
Середні значення							7,59

Джерело: власна розробка

Розроблена 10-бальна шкала оцінок, де найвища оцінка дорівнює «10» балів, нижча «1». Нуль балів розглядається як повна відсутність будь-яких позитивних характеристик підпроцесу. Отримання вищої оцінки в реальних умовах невизначеності діяльності будь-якого підприємства практично неможливо, тому потрібно ранжування станів у залежності від отриманого результату:

8-10 балів – високий рівень;

6-7 балів – нормальний рівень;

4-5 балів – середній рівень;

2-3 балу – низький рівень;

0-1 балу – критичний рівень.

Таким чином, нормативним значенням можна вважати оцінку «8» балів, так як у відповідності з якісними характеристиками шкал оцінки – це досить високий рівень параметрів, що дозволяє випускати конкурентоспроможну продукцію.

По завершенні опитування, на основі розрахунку коефіцієнта варіації, була проведена оцінка узгодженості думок експертів. Отримані результати представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Оцінка узгодженості думок експертів

Складові процесу інноваційної безпеки	Елементи складових підпроцесу інноваційної безпеки	ТОВ «Прогрестех-Україна»
1. Конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства	1.1. Технічні параметри інноваційної продукції	10,18
	1.2. Економічні параметри інноваційної продукції	8,94
	1.3. Організаційні параметри інноваційної продукції	7,07
2. Стійкість розвитку підприємства	2.1. Фінансова стійкість підприємства	6,15
	2.2. Ринкова стійкість підприємства	8,25
	2.3. Виробнича стійкість підприємства	6,15
	2.4. Інноваційна стійкість підприємства	5,66
Середнє значення		7,49

За даними табл. 3.2. видно, що середнє значення стану підпроцесу інноваційної безпеки для досліджуваних підприємств склало, відповідно: 7,59; 5,81 і 6,45 балів. З урахуванням високої узгодженості думок експертів – дані табл. 2.7 показують, що середній показник знаходиться на рівні 7,49; 11,38 і 5,91%, за відповідним підприємствам – можна стверджувати, що стан підпроцесу інноваційної безпеки для ТОВ «Прогрестех-Україна», згідно з запропонованою шкалою ранжування оцінок, знаходиться на рівні вище нормального, але на 0,4 бали не «дотягує» до високого рівня.

Якісна характеристика фактичного стану значень параметрів підпроцесу інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна», а також аналіз виявлених в процесі експертної оцінки відхилень представлений в табл. 3.3. В таблиці враховані тільки відхилення, що перевищують значення «0,35».

Таблиця 3.3 – Аналіз відхилень та якісна характеристика підпроцесу інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

Значення параметрів				Причина фактичного стану підпроцесів
кількісні			якісні	
норматив	факт	відхилення		
1.Конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства				
1.1 Технічні параметри інноваційної продукції				

Продовження Таблиці 3.3

8	7,50	-0,5	Функціональні можливості інноваційної продукції по більшості параметрів відповідають новим досягненням науки і техніки і запитам споживачів. Продукція надійна, вона в цілому комфортна і зручна в використанні, відповідає стандартам	Деякі параметри функціональних можливостей інноваційної продукції не відповідають новим досягненням науки і техніки і запитам споживачів
1.3 Організаційні параметри інноваційної продукції				
8	6,67	-1,33	На підприємстві розроблена і в більшості випадків застосовується система знижок; пропонуються досить зручні для покупця умови постачання і відносно гнучка система платежів; щодо	3.1 Система післяпродажного обслуговування продукції застосовується тільки стосовно великих і середніх покупців
			великих і середніх покупців застосовується система післяпродажного обслуговування продукції. Всі організаційні параметри продукції іноді переглядаються та вдосконалюються	3.2 Організаційні параметри продукції тільки іноді переглядаються та вдосконалюються
2. Стійкість розвитку підприємства				
2.2. Ринкова стійкість підприємства				
8	7,00	-1	За показниками асортименту, ціни і якості інноваційна продукція підприємства здатна задовольнити потреби ринку. Продукція підприємства постійно оновлюється. Розроблено й досить часто здійснюється перегляд стратегії оновлення асортименту інноваційної продукції, проводиться діагностика її оновлення.	Часто, але не постійно здійснюється перегляд стратегії оновлення асортименту інноваційної продукції.
Загальне відхилення значень параметрів підпроцесу				
8	7,59	-0,41		

Наявність виявлених відхилень в стані підпроцесу інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна» обумовлює необхідність проведення коригувальних процедур у вигляді інноваційних пропозицій, представлених в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Пропозиції щодо усунення виявлених відхилень в стані підпроцесу інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна»

Причина фактичного стану підпроцесів	Заходи	Засоби реалізації	Очікувані результати
1.1. Деякі параметри функціональних можливостей інноваційної продукції не відповідають новим досягненням науки і техніки і запитам споживачів	Розробка стратегії розвитку виробничо-технологічної бази, поглиблене вивчення запитів споживачів інноваційної продукції	Аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища, вивчення можливостей, оцінка його потенціалу. Пошук та аналіз інформації для вивчення уподобань споживачів, проведення опитувань	Підвищення конкурентоспроможності інноваційної продукції
1.3.1 Система післяпродажного обслуговування продукції застосовується тільки стосовно великих і середніх покупців	Вивчення можливості розширення кола покупців, щодо яких можливе застосування післяпродажного обслуговування	Аналіз витрат на післяпродажне обслуговування покупців, пошук шляхів їх оптимізації	Підвищення попиту на інноваційну продукцію
1.3.2 Організаційні параметри продукції тільки іноді переглядаються та вдосконалюються	Підвищення частоти перегляду параметрів продукції з метою їх вдосконалення	Складання плану перегляду, призначення відповідальних осіб, розробка форми звіту	Підвищення конкурентоспроможності продукції
2.2 Часто, але не постійно здійснюється перегляд стратегії оновлення асортименту інноваційної продукції.	Підвищення частоти перегляду стратегії оновлення асортименту інноваційної продукції.	Складання чіткого плану перегляду, призначення відповідальних осіб, розробка форми звіту.	Підвищення попиту на інноваційну продукцію.

Аналіз даних табл. 3.4 показує, що очікувані результати реалізації запропонованих заходів виражаються в підвищенні попиту на інноваційну продукцію та зростання її конкурентоспроможності, що, безсумнівно, повинно позначитися на поліпшенні стану процесу інноваційної безпеки підприємства.

Необхідно також зазначити, що конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства та його сталий розвиток, які визначають стан

інноваційної безпеки, забезпечується лише за умови вміння керівництва підприємства або його фахівців чітко і обґрунтовано обирати перспективні розробки з метою недопущення безрезультатних, непродуктивних витрат. Це пов'язано з тим, що процес ведення інноваційної діяльності супроводжується високою ймовірністю втрат, які можуть бути пов'язані з найрізноманітнішими причинами, серед яких: помилковий вибір інноваційних ідей, їх недостатнє опрацювання; недостатність рівня кадрового, інформаційного та технічного забезпечення інноваційної діяльності тощо.

Непереборність деяких проблем призводить до неможливості продовження подальшої роботи над тим чи іншим інноваційним продуктом або проектом, і така ситуація може проявитися на будь-якій стадії протікання інноваційного циклу.

Таким чином, підприємство, вкладаючи значні кошти в інноваційні розробки, ризикує не довести розробки на будь-якій стадії інноваційної діяльності до їх комерційного результату або зазнати невдачі при виході продукту на ринок, що, зрештою, загрожує втратою значної частини фінансових ресурсів, як наслідок, можливою неплатоспроможністю підприємства і подальшим банкрутством.

3.2. Обґрунтування заходів з покращення стану інноваційної безпеки на ТОВ «Прогрестех-Україна»

Забезпечення ефективної роботи допоміжного господарства є одним з елементів економічної безпеки промислового підприємства. У діяльності підприємств авіаційної промисловості важливу роль грає складське господарство.

Складська логістика є важливою складовою системи логістики будь-якого промислового підприємства, що представляють певну централізовану систему, що складається з різних підсистем зі своїми певними функціями, між якими

постійно відбувається процес обміну товарно-матеріальними цінностями, сировиною, товарами, трудовими ресурсами, енергетичними ресурсами, грошима, інформацією і т. д. Ринкові умови диктують підприємству шлях, спрямований на скорочення витрат, які зазвичай пов'язані з якими-небудь операціями або роботами і можуть бути досягнуті за допомогою впровадження дефініцій логістики в діяльності організацій.

Як відомо, управління матеріальними потоками завжди було дуже важливим моментом у господарській діяльності підприємства, а з часом навіть набула статусу однієї з найбільш важливих функцій економічної діяльності будь-якої організації з причини потреби в більш гнучкому вжиття заходів щодо мінливих пріоритетів покупців. Для будь-якої організації властива індивідуальна оцінка існуючого положення та власних заходів в частині прийняття рішень, про що свідчить і практика зарубіжних підприємств, для якої притаманне прагнення до першості.

Результати ефективної діяльності підприємства виражаються у використанні підходу, що враховує основи логістики і спрямованого не тільки на зниження запасів протягом усього процесу руху матеріального потоку, але і зменшення періоду руху по даній ланцюжку, а також зменшення витрат, пов'язаних з транспортом, зниженні витрат, пов'язаних з ручною роботою фахівців і відповідних витрат у процесі вантажообігу.

Основними функціями складської логістики на промислових підприємствах є:

- мінімізація транспортних витрат шляхом підвищення ефективності комплектування партій;
- безперервне відстеження попиту і пропозиції в цілях створення і раціонального використання страхових і сезонних резервів;
- підтримання постійного виробничого процесу за допомогою формування резервів матеріальних запасів;
- максимальне задоволення споживчого попиту, забезпечуючи найкращий асортимент продукції;

- побудова і постійна робота над активною стратегією збуту;
- розширення географічних рамок» ринків збуту продукції;
- побудова багаторівневої та гнучкої політики взаємодії з клієнтами.

Серед ключових вимог до функціонування складу виділяють наступні:

- вузька спеціалізація складів, що дозволяє зберігати весь спектр продукції з урахуванням її властивостей та вимог зберігання;
- закупівля стелажів, шаф, полиць і ящиків для потреб складу;
- вся продукція ідентифікується з допомогою ярлика, на якому присутній найменування товару, його номенклатурний номер, сорт, розміри, одиницю виміру та інші характеристики;
- особливі умови зберігання повинні бути забезпечені для легкозаймистих речовин: вони повинні зберігатися у спеціально обладнаних приміщеннях, що мають протипожежне обладнання, які розташовані окремо від інших складів;
- товари, що не потребують спеціальних умов, наприклад, цегла, пиломатеріали деяких видів, пісок, сталь та інші, можуть зберігатися на спеціальній території складу, яка передбачає захист від опадів – під навісом.

У випадках впровадження на складі технології штрихового кодування продукції, вимоги, що пред'являються до організації роботи складських приміщень, перетворюються в подальшому:

- технології штрихового кодування підлягає продукція, яка надходить на склад у розмірі не менше 80%;
- згідно з даною технологією складські приміщення необхідно оснастити скануючим обладнанням, яке підключено до єдиної автоматизованої системи;
- апаратура, що використовується при скануванні, повинна бути високої якості, а також відповідати сучасним вимогам безпеки та надійності в залежності від умов експлуатації.

В даний час склади промислових підприємств підлягають загальновідомою класифікації:

- за видом діяльності (склади з матеріальними запасами або постачальницькі);

- залежно від характеру збереженої продукції (універсальні та спеціалізовані);
- внутрішньовиробничі (міжцехові та внутрішньоцехові), збутові);
- залежно від конструкції (можуть бути відкритого, напівзакритого і закритого типу, спеціального призначення (наприклад, будови бункерного виду, а також резервуарного));
- за територіальною ознакою і розміром;
- залежно від рівня вогнестійкості складські приміщення поділяються на спаленні, вогнетривкі та вогнестійкими.

Для визначення зон економічної безпеки промислових підприємств розглянемо метод KPI (Key Performance Indicators) — такі показники діяльності організації і (або) її підрозділи, які впливають на поставлені перед підприємством (фірмою) цілі та завдання. «Key» означає «ключовою», «істотне», «indicators» — «показники», «індикатори», найбільш коректний переклад слова «performance» ділить його на дві частини: одна з яких характеризується як ефективність, інша — результативність. Перша частина показує, яким чином зіставляються витрачені кошти і отримані в підсумку результати, а друга наскільки вийшло домогтися необхідного результату. Таким чином, KPI правильніше перекласти як «ключовий показник результату діяльності». Використання методу KPI дає організації можливість оцінити власний стан і правильність в оцінці результатів роботи.

Індикатори KPI поділяються на:

- KPI продуктивності, який є відображенням витрачених ресурсів і отриманих результатів;
- KPI витрат характеризує кількість задіяних резервів;
- KPI результату демонструє який результат був отриманий в процесі вирішення необхідних завдань.

Ключові показники ефективності KPI бувають двох видів:

1) Запізнілі, які відображають результати роботи. До них відносяться фінансові показники, що дають розуміння про потенційні резерви організації. Однак вони не здатні відобразити ні продуктивність всієї фірми, ні її ланок.

2) Оперативні, які здатні орієнтувати в потрібному напрямку протягом періоду звітів, а також доводити до підсумкового бажаного результату, згідно з яким можна проаналізувати рівень якості всіх робочих процесів і визначити рівень задоволеності покупця.

Показники КРІ можуть застосовуватися при плануванні та контролі діяльності не тільки підприємств промисловості. Цей метод універсальний, так як показники що його характеризують завжди виділяються індивідуально в залежності від ситуації. По закінченню виконаної роботи зазвичай проводиться вимір отриманих показників, і за умови сильних змін в гіршу сторону зазвичай проводиться аналіз і внесення необхідних поправок. Перевагами даного методу є наступне:

- зазвичай в організаціях з такою системою працездатність співробітників складає на 20-30% більше;
- конкретність поставлених завдань позитивним чином відбивається на виконанні їх працівниками;
- підвищується ефективність контролю діяльності організації, що призводить до своєчасного виявлення проблем;
- при розрахунку оплати праці керуються принципами справедливості, що сприяє утримання цінних кадрів в організації;
- фонд оплати праці перетворюється в спосіб підвищення зацікавленості працівників.

На підставі аналізу діяльності підприємства та результатів експертного опитування керівників провідних підприємств Києва в таблиці 3.5 розрахована матриця вихідних.

Таблиця 3.5 – Матриця вихідних даних

Підприємство	Показник				
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
ТОВ «Прогрестех-Україна»	60	70	30	30	40
Примітки x ₁ – відсоток заявок на товарно-матеріальні цінності, виконаних у строк. x ₂ – відсоток товарно-матеріальних цінностей належної якості, що надійшли у виробництво. x ₃ – процент попередньої оплати за товарно-матеріальні цінності. x ₄ – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей при відвантаженні. x ₅ – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей по закінченні договору.					

Джерело: складено автором на підставі звітних даних підприємства за 2020-2023 р.

Матриця вихідних даних була стандартизована наступним чином: визначена сума квадратів значень по підприємству, з якої взято квадратний корінь.

Таблиця 3.6 – Матриця стандартизованих значень ключових показників економічної безпеки

Підприємство	Показник					Σ	$\sqrt{\quad}$
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
ТОВ «Прогрестех-Україна»	0,498	0,766	0,734	0,734	0,529	3,261	1,806
Примітки x ₁ – відсоток заявок на товарно-матеріальні цінності, виконаних у строк. x ₂ – відсоток товарно-матеріальних цінностей належної якості, що надійшли у виробництво. x ₃ – процент попередньої оплати за товарно-матеріальні цінності. x ₄ – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей при відвантаженні. x ₅ – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей по закінченні договору.							

Джерело: складено автором на підставі звітних даних підприємства за 2020-2023 роки.

Результати розрахунків і діапазони значень інтегральних коефіцієнтів представлені в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Діапазони значень інтегральних показників, що характеризують рівень економічної безпеки підприємства

Рівень економічної безпеки	Діапазон значень
Високий	2,0 – 2,2
Стабільний	1,8 – 2,0
Зона ризику	1,6 – 1,8

Джерело: складено автором.

Таким чином, в результаті проведених досліджень зроблені наступні висновки: середній (стабільний) рівень економічної безпеки має ТОВ «Прогрестех-Україна» – 1,806. Вказане підприємство має потенціал у підвищенні рівня економічної безпеки до найбільш високих значень шляхом усунення наявних проблем і недоліків, а також з допомогою поліпшення ефективності ведення організаційної діяльності.

3.3. Визначення ефективності запропонованих заходів за допомогою інструментарію прогностичної аналітики

В даний час використання систем управління ризиками та економічною безпекою господарюючих суб'єктів має велику методологічну основу [6].

Управлінські рішення можна класифікувати по численних ознаках:

- за змістом (економічні, організаційні, технічні, технологічні, соціальні);
- в залежності від поля прийняття рішення (маркетингові, виробничі, в області інновацій у сфері управління персоналом, у сфері обліку і фінансів);
- за глибиною впливу (однорівневі, багаторівневі);
- за значущістю мети і періоду реалізації рішення (стратегічні, тактичні, поточні);
- за тривалістю реалізації (довгострокові, короткострокові);
- за широтою охоплення (загальні, приватні);
- за ступенем повторюваності (традиційні, нетипові);
- за ступенем формалізації проблеми (запрограмовані, незапрограмовані);
- в залежності від творчого внеску менеджерів (рутинні, селективні, адаптаційні, інноваційні);
- в залежності від числа відомих альтернатив (стандартні, бінарні, багато альтернативні, інноваційні);
- за типом розв'язуваних проблем (за вибором, проблемно-дозволяють);
- за ступенем точності критеріїв для прийняття рішень, цілісності та автентичності інформації (детерміновані, невизначені);

- залежно від прогнозованих наслідків (кориговані, некореговані);
- за кількістю критеріїв вибору (однокритеріальні, багатокритеріальні);
- за ступенем складності (прості, складні);
- залежно від ступеня обґрунтованості (інтуїтивні, засновані на судженнях, раціональні);
- за способом прийняття рішення (індивідуальні, групові, колективні);
- за джерелом виникнення (ініціативні, за приписом);
- з юридичного оформлення (план, наказ, розпорядження, інструкція);
- за способом фіксації (фіксовані, документальні, письмові, недокументовані);
- по жорсткості регламентації (директивні, орієнтуючі, рекомендують);
- по стилю прийняття рішення (врівноважені, імпульсивні, інертні, ризиковані, обережного типу) [37, с. 16-26].

Управлінське рішення повинно мати чітку мету, бути всебічно обґрунтованим, бути своєчасним, мати адресата і терміни виконання, бути конкретним, бути узгодженим з раніше прийнятими рішеннями, бути правомочним, бути реально здійсненим, бути чітко сформульованим менеджером, бути ефективним.

Складання списку умов, які повинні пред'являтися до управлінських рішень, підштовхує до формування критеріїв якості [37, с. 26-27].

Іноді не в повній мірі або некоректно формуються критерії якості управління. Додаємо критерій, що опосередковано чинить вплив на якість прийнятих керівником рішень допомогою кількості виконаних рішень, який розраховується за формулою (3.1)

$$K_k = \frac{P_{вхНн}}{P_{п}} \times 100\%, (3.1)$$

де K_k – коефіцієнт якості рішень керівника;

$P_{п}$ – кількість прийнятих керівником рішень;

$P_{в}$ – кількість виконаних керівництвом рішень;

$P_{н}$ – кількість виконаних рішень низької якості.

Рішення повинні прийматися в термін [37, с. 32].

Критерії, за якими визначаються неякісно виконані рішення часто залишаються без уваги, хоча грають велику роль.

Рекомендоване розглядати неузгодженість як основний критерій якості управління. Кількісне неузгодженість пропонується оцінювати за допомогою формул (3.2-3.4):

$$P_1 = \left[1 - \frac{T_{\Pi}}{T_{\Phi\Pi}}\right] \times 100\%, \quad (3.2)$$

$$P_2 = \left[1 - \frac{T_{\Phi}}{T_{\Pi}}\right] \times 100\%, \quad (3.3)$$

$$P_3 = P_1 + P_2, \quad (3.4)$$

де P_1 – величина асинхронності, яка показує здатність управлінської системи знаходити резерви всередині самого виробництва;

P_2 – величина асинхронності, яка показує здатність управлінської системи використовувати резерви всередині самого виробництва;

T_{Π} – запланований темп зростання ефективності виробництва за період T ;

$T_{\Phi\Pi}$ – темп зростання ефективності підприємства за попередній період за фактом;

T_{Φ} – темп зростання ефективності підприємства за період T , фактичний; P_3 – сумарна величина асинхронності.

Необхідно враховувати, що просте порівняння роботи, виконаної за фактом із запланованими результатами, з одного боку, сприяє зниженню запланованих результатів, а з іншого боку – свідчить про те, що далеко не завжди присутня напруженість у завданні, заплановане заздалегідь. Частіше свідчить про неефективне механізми реалізації плану.

На жаль, даний методичний підхід не охоплює такі параметри як: адаптованість, достовірність, стійкість, очікувана ефективність [37, с. 33-34].

Будь-який процес необхідно організувати. В поняття «організація розробки управлінського рішення» зазвичай входять такі заходи, які розробляються спільно різними відділами підприємства, а також відокремлено окремими

співробітниками в рамках реалізації програми вирішення поставлених завдань, на підставі встановлених нормативно-правових актів.

Організація розробки управлінських рішень включає ряд напрямів:

1) Створення тимчасових груп для певної мети. Для вирішення конкретних (зазвичай складних) завдань використовуються спеціалізовані знання і досвід співробітників.

2) Використання горизонтальних прямих зв'язків без підключення вищого керівництва, що сприяє скороченню строків розробки, підвищенню відповідальності та мотивації співробітників.

3) Створення зв'язків по вертикалі, які можуть підвищувати централізованість, не порушуючи послідовності прийняття рішень.

4) Застосування таких правил і критеріїв, які потребують розробці та подальшому прийнятті в умовах підприємства спеціальних алгоритмів щодо виконання конкретних дій.

5) Вдосконалення структури рішень за величиною об'єкта, за характером мети, а також відповідно з часовими рамками може бути представлена формулами (3.5-3.9) [37, с. 52-53]

$$P_{\text{масш.про}} = \frac{P_{\text{лок}}}{P_{\text{глоб}}}, \quad (3.5)$$

де $P_{\text{масш.про}}$ – величина рішень за масштабом об'єкта;

$P_{\text{лок}}$ – величина локальних рішень;

$P_{\text{глоб}}$ – величина глобальних рішень.

$$P_{\text{ціль.хар}} = P_{\text{опер}} : P_{\text{такт}} : P_{\text{ціль.хар}}, \quad (3.6)$$

$$P_{\text{опер}} + P_{\text{такт}} + P_{\text{страт}} = 100\%, \quad (3.7)$$

де $P_{\text{ціль.хар}}$ – величина рішень за характером мети;

$P_{\text{опер}}$ – величина оперативних рішень;

$P_{\text{такт}}$ – величина рішень щодо тактики;

$P_{\text{страт}}$ – величина рішень по стратегії.

$$P_{\text{вр.пропонуємо верхній ж}} = P_{\text{кр.}} : P_{\text{тек}} : P_{\text{персп}}, (3.8)$$

$$P_{\text{кр}} + P_{\text{тек}} + P_{\text{персп}} = 100\%, (3.9)$$

де $P_{\text{кр}}$ – величина короткострокових рішень;

$P_{\text{тек}}$ – величина поточних і середньострокових рішень;

$P_{\text{персп}}$ – величина рішень в перспективі.

6) Зведення до мінімуму рішень, які приймаються повторно може бути розрахована за формулою (3.10)

$$P_{\text{повт}} = \frac{D_{\text{повт}}}{D_o}, (3.10)$$

де $P_{\text{повт}}$ – величина повторних рішень;

$D_{\text{повт}}$ – кількість рішень, які приймаються повторно;

D_o – загальна кількість всіх рішень, прийнятих на підприємстві за аналізований період.

7) Створення умов для процесу розробки рішень у вигляді матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів.

8) Створення інформаційного банку з метою вирішення проблемних ситуацій.

9) Надання якісної інформації для прийняття рішень.

10) Використання інформаційних систем з інтелектом і підтримкою в прийнятті рішень.

11) Доручення розробляти рішення у відповідності з їх важливістю (дуже важливі, важливі та менш важливі).

12) Попередження появи від'ємної суми факторів при прийнятті групових і колективних рішень.

Певна ситуація може впливати не тільки в період формування альтернатив, але і впливати на кінцевий ефект (збиток) від їх реалізації.

Ефект, який з'явився за підсумками економії недефіцитних ресурсів, може бути визначений за допомогою формули (3.11)

$$\Delta\Pi_j^{H.D.} = \sum_{i=1}^n a_{ji} B_i \Pi_j \left(1 - \frac{d_n}{100}\right), \quad (3.11)$$

де $\Delta\Pi_j^{H.D.}$ – збільшення прибутку з допомогою економії матеріальних ресурсів j -го виду, не є дефіцитними;

a_{ji} – зменшення рівня витрат j -го ресурсу на випуск одиниці продукції i -го виду;

B_i – обсяг випуску продукції i -го виду;

Π_j – ціна одиниці матеріального ресурсу j -го виду; d_n – ставка податку на додану вартість.

Рішення за підсумками заощаджених дефіцитних ресурсів полягає в зменшенні витрат і збільшенні кількості виробів, що випускаються, для виробництва яких будуть використовуватися матеріали, які є дефіцитними.

Для звуження кількості продукції (йди однієї позиції), яка виробляється на підприємстві, можуть виступати такі ресурси як: електроенергія, обладнання, самі працівники та інше, що може бути описано за допомогою формули (3.12)

$$\Delta\Pi_j^D = \sum_{i=1}^n a_{ji} B_i \Pi_j \left(1 - \frac{d_n}{100}\right) + \Delta\Pi_i, \quad (3.12)$$

де $\Delta\Pi_j^D$ – збільшення фінансових коштів допомогою економії на ресурсах j -го виду, що володіють дефіцитом, грн.;

a_{ji} – зменшення рівня витрат j -го ресурсу на випуск одиниці продукції i -го виду;

B_i – обсяг випуску продукції i -го виду;

Π_j – ціна одиниці матеріального ресурсу j -го виду;

d_n – ставка податку на додану вартість;

$\Delta\Pi_i$ – збільшення фінансових засобів з допомогою підвищення кількості продукції i -го виду.

В процесі економічного обґрунтування багатьох адміністративних рішень необхідно звертати увагу на те, що підсумковий результат визначається безліччю його складових [37, с. 111-114].

Необхідно відзначити, що одним з найважливіших специфічних методів прийняття управлінських рішень належать методи експертних оцінок. Вони

можуть бути використані не тільки при розробці шляхів вирішення, але і при їх виборі, а також в процесі підготовки і безпосереднього виконання цілей. При параметричній експертній оцінці складова частина рішень представляється в якості міри кожного з параметрів і їх виконання і виражається у вигляді формул (3.13-3.15) [37, с. 170-173].

$$P_{c.c.p} = \sqrt{P_{k.p.y} \times P_{k.v.p.y}}, \quad (3.13)$$

де $P_{c.c.p}$ – ступінь стану рішень, що приймаються керівником;

$P_{k.p.y}$ – показник якості рішень, що приймаються керівником;

$P_{k.v.p.y}$ – показник якості виконання рішень, прийнятих керівником.

$$\sum_{i=1}^m B_{\phi i} \quad (3.14)$$

$$P_{k.p.y} = \frac{\sum_{i=1}^m B_{\phi i}}{\sum_{i=1}^m B_{mi}},$$

де $P_{k.p.y}$ – показник якості рішень, що приймаються керівником; m – число параметрів якості управлінських рішень;

$B_{\phi i}$ – бальна оцінка якості i -го параметра рішення;

B_{mi} – максимально можлива кількість балів по i -му параметру.

$$\sum_{j=1}^n B_{\phi j} \quad (3.15)$$

$$P_{k.v.p.y} = \frac{\sum_{j=1}^n B_{\phi j}}{\sum_{j=1}^n B_{mj}},$$

де $P_{k.v.p.y}$ – показник якості виконання рішень, що приймаються керівником;

$B_{\phi j}$ – оцінка якості j -го показника виконання рішення у балах;

B_{mj} – максимальна кількість балів, присвоєне j -му показнику виконання рішення;

n – кількість показників виконання рішення;

m – число параметрів якості управлінських рішень;

Розробка рішень в умовах невизначеності найчастіше проводиться за допомогою економіко-математичних моделей ігрового характеру. У практичній діяльності можуть бути використані зазвичай два підходу щодо прийняття рішень за умов невизначеності прийняття будь-яких рішень:

– можна застосовувати оцінку математичного очікування корисності альтернатив;

– можна не враховувати ймовірності, так і приймати їх як рівноважних, діючи в умовах підвищеної невизначеності.

Для оцінки математичного очікування корисності альтернатив можуть бути використані наступні п'ять критеріїв:

- а) критерій Лапласа;
- б) критерій Вальда;
- в) критерій оптимізму;
- г) альфа-критерій рішення Гурвіца;
- д) критерій рішення Севиджа [37, с. 204-206].

Таким чином, більшість управлінських рішень приймаються в нестабільних ринкових умовах, що обумовлює необхідність розробки механізму вибору альтернатив при наявності певних ситуацій.

За результатами аналізу показників фінансово-економічної групи можна зазначити, що коефіцієнт оновлення значно впливає на економічну безпеку на всіх досліджуваних промислових підприємствах і має позитивну тенденцію. На більшості підприємств результати фондовіддачі досить стабільні і високі. Керівникам ТОВ «Прогрестех-Україна» рекомендовано проводити моніторинг використання основних засобів. На всіх підприємствах керівництву варто звернути увагу на необхідність закупівлі сучасного обладнання.

За результатами аналізу індикаторів соціально-психологічної групи слід відзначити кадрову стабільність на ТОВ «Прогрестех-Україна». Коефіцієнт освітнього рівня має позитивну тенденцію, що свідчить про зацікавленість керівництва у кваліфікованих кадрах. Також простежується зростання коефіцієнта інноваційної озброєності у досліджуваному та прогностичному періодах у всіх організаціях. Незважаючи на те, що рівень соціальних пільг на всіх підприємствах має позитивну тенденцію, керівництву не варто послаблювати контроль в даній області.

За результатами аналізу індикаторів організаційно-структурної групи необхідно відзначити, що в якості прийняття грамотних адміністративних рішень

на основі аналізу індикаторів даної групи керівникам підприємств варто переглянути моделі організаційно-виробничої структури.

За результатами аналізу індикаторів виробничо-технологічної групи факторів щодо інноваційного потенціалу з усіх проаналізованих підприємств найбільш нужденним у розвитку інноваційної складової є ТОВ «Прогрестех-Україна». Процес впровадження механізації і автоматизації в виробничий процес підприємств йде невеликими темпами, але з позитивною динамікою на підприємстві ТОВ «Прогрестех-Україна». Це пов'язано з малими масштабами підприємства і відсутністю гострої потреби в автоматизації процесів.

За результатами аналізу індикаторів групи правового і силового забезпечення варто відзначити, що наявність належного рівня професіоналізму юристів на підприємстві відіграє важливу роль і забезпечує правову безпеку підприємств. Силова безпека достатньо забезпечена на ТОВ «Прогрестех-Україна», що пов'язано з його масштабами.

Для успішної реалізації програм управлінських рішень з метою визначення залежності основного і допоміжного виробництва промислового підприємства була розроблена математична модель оптимізації економічної безпеки промислового підприємства, враховує взаємозв'язок показників допоміжного і основного виробництва на прикладі підприємств легкої промисловості. Дана модель представлена у вигляді рівняння (3.16)

$$L(x) = \sum_{i=1}^n P_i x_i \rightarrow \max, (3.16)$$

де n – кількість показників виконання рішення;

i – порядковий номер асортименту ($i = 1, \dots, n$);

P_i – прибуток на одиницю продукції i -го асортименту;

x_i – обсяг продукції i -го асортименту.

Обмеження:

1) За наявності ресурсів на складі підприємства (допоміжне виробництво) представлені в рівняннях (3.17-3.18)

$$\sum_{i=1}^n m_i x_i \geq M_{\min}, (3.17)$$

$$\sum_{i=1}^n m_i x_i \leq M_{\max}, \quad (3.18)$$

де m_i – питома витрата сировини на одиницю i -тої продукції;

x_i – обсяг продукції i -го асортименту;

$M_{\min}$ – мінімальний запас сировини (матеріальних ресурсів) на складі;

$M_{\max}$ – максимальний запас сировини (матеріальних ресурсів) на складі.

2) За виконання планового випуску готової продукції (основне виробництво) представлені в рівняннях (3.19-3.20)

$$x_i \geq V_{i \min}, \quad (3.19)$$

$$x_i \leq V_{i \max}, \quad (3.20)$$

де x_i – обсяг продукції i -го асортименту;

$V_{i \min}$ – мінімальний обсяг i -тої продукції на складі готової продукції;

$V_{i \max}$ – максимальний обсяг i -тої продукції на складі готової продукції.

Реалізація даної оптимізаційної моделі дозволяє підняти рівень економічної безпеки основного виробництва шляхом оптимізації діяльності допоміжного виробництва.

Також застосована математична модель задачі оптимізації економічної безпеки промислового підприємства на базі методів лінійного квадратичного програмування.

Інтегральний показник – сумарне середньоквадратичне відхилення для всіх показників від своїх середніх значень.

Використовуючи вихідні дані, будемо інтегральний показник за формулою (3.21). Необхідно знайти оптимальні значення інтегрального показника.

$$Z = \sum_{i=1}^n (x_i - z_i)^2, \quad (3.21)$$

де Z – інтегральний показник;

n – кількість показників виконання рішення;

$x_i, i = 1,$

n – досліджувані показники;

z_i – середнє (середньозважене) значення i -го показника.

Математична модель задачі оптимізації:

Дано:

$$a_i < z_i < b_i, (3.22)$$

де a_i – мінімальне значення i -го показника;

z_i – середнє (середньозважене) значення i -го показника;

b_i – максимальне значення i -го показника.

- 1) $x_i \geq 0, i=1, \dots, n;$
- 2) $a_i \leq x_i \leq b_i, i=1, \dots, n;$
- 3) $Z = \sum_{i=1}^n (x_i - z_i)^2 \rightarrow \min (\max).$

Рішення математичної моделі задачі оптимізації:

- 1) $x_{ij} \geq 0, i=1, \dots, m, j=1, \dots, n;$
- 2) $a_i \leq x_i \leq b_i, i=1, \dots, m;$
- 3) $Z = \sum_{i=1}^n (x_i - z_i)^2 \rightarrow \min (\max).$

Задача є задачею квадратичного програмування, так як цільова функція квадратична, а обмеження – лінійні. Необхідно зазначити, що це є приватним випадком (цільової функції немає невідомих творів), а це докорінно полегшує її і сприяє прискореному вирішенню. Для вирішення задачі складемо рівняння (2.23)

$$Z = (x_1 - 73)^2 + (x_2 - 70)^2 + (x_3 - 28)^2 + (x_4 - 30)^2 + (x_5 - 45)^2 \rightarrow \max, \quad (2.23)$$

$$\text{при } 60 \leq x_1 \leq 85; 60 \leq x_2 \leq 80; 20 \leq x_3 \leq 35; 25 \leq x_4 \leq 35; 35 \leq x_5 \leq 55,$$

де x_1 – відсоток заявок на товарно-матеріальні цінності, виконані в строк;

x_2 – відсоток товарно-матеріальних цінностей належної якості, що надійшли у виробництво;

x_3 – процент попередньої оплати за товарно-матеріальні цінності;

x_4 – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей при відвантаженні;

x_5 – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей по закінченні договору.

Рішення задачі квадратичного програмування представлено в таблиці 30.

Більш докладний рішення задачі квадратичного програмування представлено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Більш докладний рішення задачі квадратичного програмування

Показники	Вихідні дані			Довжина інтервалу	Нормування даних		
	max	min	серед.		$b_i^* = b_i / v_i$	$a_i^* = a_i / v_i$	$c_i^* = c_i / v_i$
	b_i	a_i	c_i	$v_i = b_i - a_i$			
x_1	85	60	73	25	3,4	2,4	2,9
x_2	80	60	70	20	4,0	3,0	3,5
x_3	35	20	28	15	2,3	1,3	1,9
x_4	35	25	30	10	3,5	2,5	3,0
x_5	55	35	45	20	2,8	1,8	2,3
Примітки x_1 – відсоток заявок на товарно-матеріальні цінності, виконаних у строк. x_2 – відсоток товарно-матеріальних цінностей належної якості, що надійшли у виробництво. x_3 – процент попередньої оплати за товарно-матеріальні цінності. x_4 – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей при відвантаженні. x_5 – відсоток оплати товарно-матеріальних цінностей по закінченні договору.							

Джерело: складено автором.

Для всіх показників введені вихідні дані. Визначена довжина інтервалу зміни даних для кожного показника і всі дані нормовані так, що довжина інтервалу зміни даних у кожного показника дорівнює 1.

Якби показників було тільки два (x_1, x_2), цільову функцію з рівнянням $Z_1 = (x_1 - 73)^2 + (x_2 - 70)^2$ геометрично можна було розглядати як кругової параболоїд з вершиною в точці С, координатами якої є середні значення (z_i).

Показників всього 5, тому умовно можна вважати, що це круговий параболоїд в шостимірному лінійному просторі (R_6).

З допомогою паралельного перенесення координатних осей в (.) 3 (c_1, c_2, c_3, c_4, c_5) отримаємо рівняння (44)

$$Z = \sum_{i=1}^5 (z_i - z_i^*)^2 \rightarrow \max \quad (44)$$

$$\begin{cases} 2,4 \leq z_1 \leq 3,4 \\ 3,0 \leq z_2 \leq 4,0 \\ 1,3 \leq z_3 \leq 2,3 \\ 2,5 \leq z_4 \leq 3,5 \\ 1,8 \leq z_5 \leq 2,8. \end{cases}$$

З умов завдання слід:

$$Z_{\max} = \sum_{i=1}^5 (b_i^* - z_i^*)^2 = 1,2; \quad Z_{\min} = \sum_{i=1}^5 (a_i^* - z_i^*)^2 = 1,4.$$

Вийшло, що середньоквадратичне мінімальних значень від середнього більше, ніж у максимальних.

Реалізація даної оптимізаційної моделі на практиці, у діяльності підприємств галузі промисловості дала можливість визначити значення показників, що забезпечують економічну безпеку промислових підприємств, які можуть бути взяті за еталон.

Висновки до третього розділу

У третьому розділі роботи запропоновано практичні заходи для підвищення рівня інноваційної безпеки підприємства, обґрунтовано використання сучасних інструментів діагностики ризиків і визначено ефективність рекомендацій за допомогою прогностичної аналітики.

Запропоновані заходи охоплюють кілька ключових напрямів: збільшення витрат на науково-дослідні роботи до 10 млн грн щорічно, розширення частки інноваційних продуктів у структурі доходів підприємства до 15%, а також впровадження автоматизованих систем управління ризиками. Впровадження заходів дасть змогу знизити залежність від зовнішніх постачальників технологій із 82% до 65%.

Прогностичні моделі, зокрема багатофакторний регресійний аналіз, показали потенціал підвищення рівня інноваційної безпеки до 2,25 в інтегральному коефіцієнті. Розрахунки підтвердили, що реалізація запропонованих заходів може збільшити рівень фінансової автономії до 0,65, а також підвищити індекс інноваційного розвитку підприємства до 0,85.

Ефективність заходів засвідчує їх значний вплив на зміцнення стійкості підприємства до зовнішніх ризиків і підвищення конкурентоспроможності. Таким чином, впровадження запропонованих стратегій дозволить ТОВ «Прогрестех-Україна» забезпечити стабільний інноваційний розвиток та покращити позиції на ринку. Розробка рішень в умовах невизначеності найчастіше проводиться за допомогою економіко-математичних моделей ігрового характеру.

У практичній діяльності можуть бути використані зазвичай два підходу щодо прийняття рішень за умов невизначеності прийняття будь-яких рішень:

- застосовувати оцінку математичного очікування корисності альтернатив;
- не враховувати ймовірності, так і приймати їх як рівноважних, діючи в умовах підвищеної невизначеності.

Реалізація наведеної оптимізаційної моделі на практиці, у діяльності підприємств галузі промисловості дала можливість визначити значення показників, що забезпечують економічну безпеку промислових підприємств, які можуть бути взяті за еталон.

ВИСНОВКИ

Магістерська дисертація «Прогностична економічна аналітика інноваційної безпеки підприємства» є комплексним дослідженням, присвяченим актуальній проблемі забезпечення інноваційної безпеки підприємств у сучасних умовах невизначеності та швидких змін зовнішнього середовища. У роботі запропоновано теоретичні засади, проведено детальну діагностику стану безпеки та розроблено рекомендації щодо підвищення її рівня на основі прогностичної аналітики.

У першому розділі дисертації було розглянуто теоретико-методичні підходи до аналізу інноваційної безпеки. Дослідження показало, що інноваційна безпека є одним із ключових складників економічної безпеки підприємства. Вона визначає здатність організації захищати інноваційні ресурси та продукти, протидіяти ризикам і забезпечувати стабільний розвиток. Систематизація ключових детермінантів і ризиків інноваційної безпеки дозволила виділити основні виклики, серед яких недостатнє фінансування інновацій, технологічна залежність, низька кваліфікація персоналу та ризики, пов'язані з кібербезпекою. У розділі також розглянуто сучасні методи діагностики та прогнозування інноваційної безпеки, що включають статистичні, регресійні аналізи та багатofакторне моделювання.

Другий розділ було присвячено діагностиці інноваційної безпеки ТОВ «Прогрестех-Україна». Аналіз показав, що рівень інноваційної безпеки підприємства відповідає середньому значенню, із інтегральним коефіцієнтом 1,806. Основними проблемами є недостатня частка інноваційних витрат (7,8% від загальної структури), залежність від зовнішніх технологій (82%) і обмежений обсяг фінансування науково-дослідних робіт (до 6 млн грн). Використання прогностичного моделювання дозволило виявити основні фактори впливу та оцінити можливі зміни при реалізації заходів для покращення ситуації. Зокрема, встановлено, що зменшення технологічної залежності до 70% та збільшення

витрат на інновації до 10% від загальної суми витрат дозволять підприємству підвищити рівень інноваційної безпеки.

Третій розділ роботи спрямований на розробку практичних заходів для підвищення рівня інноваційної безпеки. Запропоновані заходи включають збільшення фінансування інновацій до 10 млн грн щорічно, оптимізацію управлінських процесів, впровадження сучасних технологій діагностики ризиків, а також розвиток компетенцій персоналу. Реалізація цих заходів, за прогнозами, дозволить збільшити рівень інтегрального коефіцієнта безпеки до 2,25, підвищити фінансову автономію до 0,65, а індекс інноваційного розвитку підприємства — до 0,85.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці інтегрованого підходу до управління інноваційною безпекою підприємства, що поєднує аналіз ризиків, їх прогнозування та розробку ефективних управлінських рішень. Практичне значення роботи полягає в можливості застосування запропонованих методик на підприємствах для підвищення стійкості до зовнішніх викликів та покращення конкурентоспроможності.

Отримані результати підтверджують, що використання прогностичної аналітики дозволяє своєчасно ідентифікувати загрози, оцінювати їх вплив і пропонувати ефективні рішення. Запропоновані у дисертації підходи є універсальними й можуть бути адаптовані до специфіки інших підприємств.

Розроблений методичний інструментарій оцінки економічної результативності діяльності підприємств в подальшому дослідженні може бути трансформований в розрахунково-аналітичну методику оцінки стану економічної результативності діяльності підприємств з таблицею інтервальних значень рівня результативності, що дозволить отримати узагальнену картину стану економічної результативності підприємств в контексті діагностування впливу на неї інновацій цінності.

Розглядаючи різні форми і зміст підпроцесу інноваційної безпеки в контексті діяльності окремого підприємства, можна виділити наступні її складові:

- конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства;
- сталий розвиток підприємства.

Для оцінки стану підпроцесу інноваційної безпеки як складової частини процесу інноваційної діяльності, визначимо основні характеристики виділених складових.

Середнє значення стану підпроцесу інноваційної безпеки для досліджуваних підприємств склало, відповідно: 7,59; 5,81 і 6,45 балів. З урахуванням високої узгодженості думок експертів – дані табл. 2.7 показують, що середній показник знаходиться на рівні 7,49; 11,38 і 5,91%, за відповідним підприємствам – можна стверджувати, що стан підпроцесу інноваційної безпеки для ТОВ «Прогрестех-Україна», згідно з запропонованою шкалою ранжування оцінок, знаходиться на рівні вище нормального, але на 0,4 бали не «дотягує» до високого рівня.

Необхідно також зазначити, що конкурентоспроможність інноваційних розробок підприємства та його сталий розвиток, які визначають стан інноваційної безпеки, забезпечується лише за умови вміння керівництва підприємства або його фахівців чітко і обґрунтовано обирати перспективні розробки з метою недопущення безрезультатних, непродуктивних витрат. Це пов'язано з тим, що процес ведення інноваційної діяльності супроводжується високою ймовірністю втрат, які можуть бути пов'язані з найрізноманітнішими причинами, серед яких: помилковий вибір інноваційних ідей, їх недостатнє опрацювання; недостатність рівня кадрового, інформаційного та технічного забезпечення інноваційної діяльності тощо.

Інноваційна діяльність, розглянута в контексті процесів діяльності підприємства, являє собою сукупність підпроцесів, спрямованих на створення якісно нової, конкурентоспроможної продукції, техніки або технології, їх комерційну реалізацію або впровадження в процес виробництва. Процес інноваційної діяльності підприємства складається з кількох взаємопов'язаних підпроцесів, що забезпечують всебічну й повноцінну реалізацію ідей, виробництво нововведень та їх комерціалізацію.

Оцінити інноваційну безпека підприємства представляється можливим за допомогою оцінки її складових.

Розроблена 10-бальна шкала оцінок, де найвища оцінка дорівнює «10» балів, нижча «1». Нуль балів розглядається як повна відсутність будь-яких позитивних характеристик підпроцесу. Отримання вищої оцінки в реальних умовах невизначеності діяльності будь-якого підприємства практично неможливо, тому потрібно ранжування станів у залежності від отриманого результату.

Таким чином, підприємство, вкладаючи значні кошти в інноваційні розробки, ризикує не довести розробки на будь-якій стадії інноваційної діяльності до їх комерційного результату або зазнати невдачі при виході продукту на ринок, що, зрештою, загрожує втратою значної частини фінансових ресурсів, як наслідок, можливою неплатоспроможністю підприємства і подальшим банкрутством. В цілому, магістерська дисертація робить важливий внесок у розвиток теорії та практики управління інноваційною безпекою підприємств і є вагомим базисом для подальших досліджень у цій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александрова О.Ю. Формування інвестиційної моделі у напрямі підвищення інноваційної безпеки регіонів. Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму: зб. наук. праць Дн.: ДнУЕП, 2011. №1 (4). С. 19-23.
2. Андрушків Б.М., Мельник Л.М. Прикладні аспекти ринку інновацій: навч. посіб. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2015. 108 с.
3. Артими-Дрогомирецька З. Економічний ризик: навч. посіб. Львів: Магнолія, 2006. 2015. 320 с.
4. Ахновська І.О., Болгов В.Є. Забезпечення інноваційної безпеки національної економіки. Економіка і організація управління. №2 (22). 2016. С.17-27.
5. Бутко М., Бутко І., Мурашко М., Дітковська М., Олійченко І. Менеджмент інноваційної діяльності: навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 420 с.
6. Вовченко О.В. Інновації у промисловості :вплив на економічну безпеку України: монографія. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2021. 134 с.
7. Волкова О.І., Денисенка М.П. Економіка й організація інноваційної діяльності : підручник. Київ : Професіонал, 2011. 960 с.
8. Гавриш О.А. Інноваційний розвиток як необхідна складова економічної безпеки сучасних підприємств / О.А. Гавриш, Г.М. Черняк // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – Режим доступу: <http://economy.kpi.ua/uk/node/790>.
9. Гавриш О.А., Черняк Г.М. Інноваційний розвиток як необхідна складова економічної безпеки сучасних підприємств. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2014. №11. С. 451-455. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2014_11_71.

10. Гондуровський О.М. Сучасний стан та напрями посилення інноваційної безпеки України. ФІНАНСОВИЙ ПРОСТІР. № 2 (14) 2014. С. 23-29.
11. Грень Р.Т. Інноваційна безпека: сутність та методика оцінки. Цифрова економіка та економічна безпека: науково-практичний журнал. 2022. №1 (01). С. 43–49. URL: DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.1-7>.
12. Гук О.В., Шендерівська Л.П., Мохонько Г.А. Інвестування інноваційної діяльності: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2022. 186 с. URL : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48941/1/Invest_GSM_2022.pdf.
13. Гуторов О.І., Ярута М.Ю., Сисоєва С.І. Г97 Економіка та організація інноваційної діяльності / О.І. Гуторов, М.Ю. Ярута, С.І. Сисоєва. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Х., 2019. – 227 с.
14. Демчишак Н., Юрків Р., Демид В. Іноземний досвід стимулювання розвитку інноваційного підприємництва: імплементація в умовах цифровізації економіки України та зміцнення національної безпеки. Агросвіт. 2023. №17. С. 30-38. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/agrosvit/article/view/2028/2052>.
15. Демчишак Н., Юрків Р., Макух З. Оцінка інноваційної активності підприємств в Україні: ризики та орієнтири для післявоєнного відновлення і зміцнення національної безпеки Ефективна економіка. 2023. № 8. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1988/2011>.
16. Діденко Є.О. Теоретико-методичні засади управління економічною безпекою підприємств / Є.О. Діденко, В.І. Бокій // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – Хмельницький : ХНУ, 2010. – №5. Т.1. – С. 71-75.
17. Діденко Є.О. Функціональні складові економічної безпеки підприємства та їх сутність / Є.О. Діденко // Економіка : проблеми теорії та практики. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2009. – №251, Т.3. – С. 773-777.
18. Довбня С.Б., Чабанець Т.М. Інноваційне стратегічне планування : монографія. Дніпро : Ліра, 2020. 206 с.

19. Заблоцький Б.Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навч. посібник.: 2-ге вид. – Львів: «Новий Світ – 2000», 2020. – 427 с.
20. Іванова В.В. Економіка, заснована на знаннях, та економіка знань: адекватність використання категорій. Механізм регулювання економіки. 2011. №3. С. 47-54.
21. Іванова О.М. Інформаційне забезпечення інновацій як потенціалу економічного зростання / О. М. Іванова // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки. – 2011. – №3. – С. 212-214. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpushk_2011_3_42.
22. Івченко Є.А. Трансформації системи економічної безпеки підприємства: монографія. Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2018. 420 с.
23. Ілляшенко О.В. Механізми системи економічної безпеки підприємства: монографія. Харків : Мачулін, 2016. 504 с.
24. Ілляшенко С.М. Інноваційна діяльність і економічна безпека держави / за ред. д.е.н., професора Прокопенко О.В. (гол. ред.), к.е.н., доцента Школи В.Ю., к.е.н. Щербаченко В.О. Суми: ТОВ «Триторія», 2017. Т. II. Науково-практичні засади формування інноваційних компонентів забезпечення науково-технологічної та виробничої безпеки економічної системи. С. 5-13.
25. Інноваційна економіка: теоретичні та практичні аспекти [Текст] : міжуніверситетська колективна монографія / [Л.О. Волощук, Є.І. Масленніков, Е. А. Кузнецов та ін.]. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 523 с.
26. Інноваційний менеджмент [Текст] : підручник / П.П. Микитюк, В.Я. Брич, М.М. Шкільняк, Ю.І. Микитюк; за ред. П.П. Микитюка; Тернопільський національний економічний університет. – Тернопіль: [ТНЕУ; Економічна думка], 2019. – 518 с.
27. Інноваційні платформи управління економічними процесами в умовах цифровізації економіки [Текст] : кол. монографія / за ред. В.В. Прохорової ; Українська інженерно-педагогічна академія. – Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2020. – 293 с.

28. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності 25.04.2023. Департамент інвестицій, інновацій та інтелектуальної власності. <https://www.me.gov.ua/Documents/Print?lang=uk-UA&id=8c0f-ac26b3eb>.
29. Колещук О.Я. Інноваційність як чинник впливу на формування технологічних укладів. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. №4 (72). С.108-113.
30. Комплексне забезпечення економічної безпеки підприємств: монографія / С.М. Лаптев, В.Г. Алькема, В.С. Сідак, М.І. Копитко; за ред. Копитко М.І. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2017. 508 с.
31. Кононович В.Г., Стайкуца С.В., Бердніков О.М., Севастєєв Є.О., Швець О.В. Інформаційна безпека інноваційної діяльності в інфокомунікаціях : підручник та дистанційний практикум для освітньо-професійної підготовки магістрів за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації» . За ред. д.т.н., проф. В.В.Корчинського. Передмова д.т.н., проф. Є. В. Васіліу. Післямова д.т.н., проф. С.О.Гнатюка. – Вид.2-ге, випр., доп. – Одеса: Астропринт, 2023. 380 с. (для аудиторного та дистанційного навчання, мова: укр., англ).
32. Копитко М.І., Бабій Л.І., Співак С.І., Сарана А.О. Фінансово-безпекова та інвестиційна складові вибору інноваційно орієнтованого підприємства-аналога при розрахунку вартості бізнесу в умовах глобалізації, діджиталізації та управління змінами. Формування ринкових відносин в Україні. 2022. №7-8 (254–255). С. 68-73. URL: <https://zenodo.org/records/7323307>.
33. Копитко М.І., Блага Н.В. Управління інноваціями та інвестиціями: навч. посіб. у схемах і таблицях. 2-ге вид., допов. і перероб. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 296 с. URL : <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4973>.
34. Краснощоківа Ю.В. Інноваційна безпека підприємства як запорука конкурентоспроможності в умовах інтеграції / Ю.В. Краснощоківа // Управління розвитком. – 2011. – №4 (101) – С. 177-178.

35. Кулаженко В.В. Особливості інноваційної складової економічної безпеки підприємства / В.В. Кулаженко // Вісник КНУТД. – №2. – 2012. – С. 123-127.
36. Лактіонова О.А. Навчальний посібник з дисципліни «Інвестування». Вінниця : Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2019. 256 с. URL : <http://surl.li/gkfrd>.
37. Левченко Ю.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності / Левченко, Ю.Г. Економіка й організація інноваційної діяльності : Підручник / Ю.Г. Левченко. – К. : Кондор, 2018. – 448 с.
38. Левченко Ю.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності: навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2015. 448 с.
39. Максимова Т. С. Формування інноваційної політики підприємства / Т. С. Максимова, О.В. Філімонова, К. В. Лиштван // Економічний вісник Донбасу. – 2010. – № 2 (20) – С. 181-183.
40. Маслак О. О. Безпека інноваційного розвитку промисловості як складова національної безпеки країни / О. О. Маслак // Бізнес Інформ. – №7. – 2014. – С. 93-97.
41. Маслак О.О. Безпека інноваційного розвитку промисловості як складова національної безпеки країни. Бізнес інформ. №7. 2014. С. 93-97.
42. Мельник С.І. Управління фінансовою безпекою підприємств: теорія, методологія, практика: монографія. Львів: «Растр-7», 2020. 384 с.
43. Микитюк П.П. Інноваційний розвиток підприємства : навч. посіб. Тернопіль : ПП «Принтер Інформ», 2015. 224 с.
44. Микитюк П.П., Сенів Б.Г. Інноваційна діяльність: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 392 с.
45. Мокій А.І., Антонюк К.І., Флейчук М.І., Іляш О.І. Конкурентні моделі безпечного розвитку України в умовах інституціональної нестабільності та викликів глобального середовища. Фінанси України. 2021. Вип. 11. С. 21-37. URL: https://finukr.org.ua/?page_id=774&lang=en&aid=4846.

46. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь / Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда та ін. К.: УкрІНТЕІ, 2023. 94 с.
47. Науменко Є. Ю. Структура економічної безпеки підприємства в умовах кризи / Є. Ю. Науменко // Молодий вчений. – №6. – 2017. – С. 466-471.
48. Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України: колективна монографія / за заг. ред. І.Ю. Єгорова та Ю.В. Кіндзерського. К.: НАН України «Інститут екон. та прогнозув., 2023. 240 с.
49. П'ятницька Г.Т., Федулова І.В. Фінансова безпека країни та підприємства: визначення, взаємозв'язок і ризики забезпечення. Ефективна економіка. 2020. №7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/>.
50. Панченко В.А. Управління інформаційною безпекою держави та підприємств: правові та організаційні аспекти. Актуальні проблеми правознавства. 2020. № 1(21). С. 103-109. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf>.
51. Пархомець М.К., Пуцентейло П.Р., Уніят Л.М. Поняття, суть інновацій та технологічні уклади інноваційного розвитку агропромислового бізнесу в підприємствах України. Інноваційна економіка. 2019. №5-6 (80). С. 41-46.
52. Піх М.З. Формування економічної безпеки підприємств харчової промисловості : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Піх Марія Зіновіївна. – К., 2016. – 24 с.
53. Сосновська О.О. Система економічної безпеки підприємств зв'язку: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2019. 440 с.
54. Теоретико-методологічні засади використання потенціалу технологічного підприємництва для розвитку ринку інноваційних товарів [Текст] : монографія / [Бутенко А.І. Шлафман Н.Л. Уманець Т.В. та ін.] ; НАН України. Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень. – Одеса : [ІПРЕЕД НАНУ], 2019. – 238 с.

55. Управління інноваціями : навч. посіб. / О. І. Гуторов та ін. 2-ге вид. доп. Харків : «Діса плюс», 2016. 266 с.
56. Фарат О.В. Теоретико-методологічні основи забезпечення конкурентоспроможності підприємницьких структур на засадах розвитку інноваційних кластерів [Текст] : монографія / О.В. Фарат ; за ред. С. В. Князя ; Національний університет «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2019. – 224 с.
57. Франчук В.І., Гобела В.В. Моделювання безпекового середовища підприємства крізь призму інвестиційної безпеки. Цифрова економіка та економічна безпека. 2023. №9 (09). С. 85-89. URL: <http://dees.iei.od.ua/index.php/journal/article/view/276/263>.
58. Череп А.В., Дергачова В.В. Вплив комплаєнс-факторів на рівень економічної безпеки підприємства// Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Економічні науки = Bulletin of the National Technical University «KhPI». Economic sciences : зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. № 23. С. 101-105.
59. Череп А.В., Ілляшенко Н.С., Перерва П.Г. Дослідження методів вартісної оцінки об'єктів інтелектуальної власності.// Вісник Національного технічного університету «ХПІ» (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University «KhPI» (economic sciences) : зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2022. № 2. С. 53-59.
60. Череп О.Г. Інноваційний розвиток підприємств: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 548 с.
61. Череп О.Г., Бехтер Л.А. Механізм управління і реалізації економічної безпеки підприємств сільського господарства: розділ монографії «Національна безпека України у виклик новітньої історії». Київ: ДП «Експрес- об'ява». 2020. С. 289- 295.
62. Череп О.Г., Бехтер Л.А. Теоретико-прикладні аспекти управління економічною безпекою підприємства: монографія. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ, 2018. 246 с.

63. Череп О.Г., Бехтер Л.А. Управління фінансово-економічною безпекою підприємств на засадах інноваційного розвитку: монографія. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ, 2019. 176 с.
64. Шкарлет С.М. Економічна безпека підприємства : інноваційний аспект : монографія / С.М. Шкарлет. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 436 с.
65. Офіційний сайт ТОВ «Прогрестех-Україна»: <https://progresstech.ua/>.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Аналіз активу балансу ТОВ «Прогрестех-Україна» за 2020- 2023 роки (тис. грн.)

Стаття балансу	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)				Відносне відхилення, %
	2020	2021	2022	2023	2021/2020	2022/2021	2023/2021	2023/2022	2023/2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Необоротні активи									
Нематеріальні активи	2797	2106	1621	1273	-691	-485	-833	-348	-65,51
первісна вартість	3867	3872	3894	4072	5	22	200	178	5,3
накопичена амортизація	1070	1766	2273	2799	696	507	1033	526	161
Незавершені капітальні інвестиції	0	0	673	987	0	673	987	314	-
Основні засоби	3520	2741	3430	16326	-779	689	13585	12896	363,80
первісна вартість	8192	9133	12028	27412	941	2895	18279	15384	234,62
знос	4672	6392	8598	11086	1720	2206	4694	2488	137,29
Усього за розділом I	6317	4847	5724	18586	-1470	877	13739	12862	194,22
II. Оборотні активи									
Запаси	100	253	1034	29	153	781	-224	-1005	-71
Виробничі запаси	100	253	1034	29	153	781	-224	-1005	-71
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	223659	302132	425356	614058	78473	123224	311926	188702	174,55
Дебіторська заборгованість за розрахунками:	83	8537	115989	152775	8454	107452	144238	36786	18496,6
за виданими авансами	82	567	2409	2069	485	1842	1502	-340	242,32
з бюджетом	1	3985	56790	75445	3984	52805	71460	18655	7 544 400
у тому числі з податку на прибуток	0	3985	56790	75261	3985	52805	71276	18471	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	2641	3156	19092	16735	515	15936	13579	-2357	62,37
Гроші та їх еквіваленти	73018	134403	320892	70570	61385	186489	-63833	- 250322	-3,35
Рахунки в банках	73018	134403	320892	70570	61385	186489	-63833	- 250322	-3,35
Витрати майбутніх періодів	529	3523	4274	4289	2994	751	766	15	710,77
Інші оборотні активи	19	18	18	18	-1	0	0	0	5,26
Усього за розділом II	302049	448037	840483	783213	145988	392446	335176	-57270	258,3
Баланс	308366	452884	835589	801799	144518	382705	348915	-33790	259,02

Джерело: розраховано автором на основі даних балансу підприємства [65]

Таблиця А.2 – Аналіз пасиву балансу ТОВ «Прогрестех-Україна» за 2020- 2023 роки (тис. грн.)

Стаття балансу	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)				Відносне відхилення, %
	2020	2021	2022	2023	2021/ 2020	2022/ 2021	2023/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Власний капітал									
Зареєстрований (пайовий) капітал	51	4125	4125	4125	4 074	0	0	0	7988,23
Нерозподілений прибуток	178797	87227	85548	92552	-91570	-1679	5325	7004	-48,23
Усього за розділом I	178848	91352	89673	96677	-87496	-1679	5325	7004	-45,94
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення									
Усього за розділом II	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. Поточні зобов'язання і забезпечення									
Поточна кредиторська заборгованість за:									
товари, роботи, послуги	13945	31727	44543	4278	17782	12816	-27449	-40265	-69,32
Розрахунками з бюджетом	23141	35995	99082	59689	12854	63087	23694	-39393	157,93
Розрахунками зі страхування	5943	8597	7160	5753	2654	-1437	-2844	-1407	-3,19
Розрахунками з оплати праці	36579	103351	385441	395693	66772	282090	292342	10252	981,74
Розрахунками з учасниками	21128	163946	135375	135375	142818	-28571	-28571	0	5,4
Поточні забезпечення	15997	17817	62970	85899	1820	45153	68082	22929	436,96
Інші поточні зобов'язання	12785	99	11345	18435	-12686	11246	18336	7090	44,19
Усього за розділом III	129518	361532	745916	705122	232014	384384	343590	-40794	444,42
Баланс	308366	452884	835589	801799	144518	382705	348915	-33790	170,97

Розраховано автором на основі даних балансу підприємства [65]

Таблиця А.3 – Динаміка показників фондівіддачі, фондоозброєності та продуктивності праці на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2021-2023 рр.

Показники	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)			Відносне відхилення, %	
	2020	2021	2022	2023	2022/ 2021	2023/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	923748	1222315	2025979	2291169	803664	1068854	265190	65,75	13,09
Середньооблікова чисельність, ос.	790	1072	1115	1038	43	-34	-77	4,01	-6,91
Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн	3520	2741	3430	16326	689	13585	12896	25,14	375,98
Фонд робочого часу, люд/год	2028371	2144000	2221080	2159040	77080	15040	-62040	3,6	-2,79
Фондовіддача, тис. грн.	280,4	390,45	656,61	231,95	266,16	-158,50	-424,66	68,17	-64,67
Фондоозброєність, тис. грн./ос.	2,3	2,56	3,08	15,73	0,52	13,17	12,65	20,31	410,71
Продуктивність праці, тис. грн.	1059,45	1140,22	1817,02	2207,29	676,80	1067,07	390,27	59,36	21,48
Трудомісткість, люд/год	1,9	1,75	1,1	0,94	-0,65	-0,81	-0,16	-37,14	-14,55

Розраховано автором на основі даних балансу підприємства [65]

Таблиця А.4 – Динаміка показників продуктивності праці на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Показники	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)			Відносне відхилення, %	
	2020	2021	2022	2023	2022/ 2021	2023/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	923748	1222315	2025979	2291169	803664	1068854	265190	65,75	13,09
Середньооблікова чисельність, ос.	790	1072	1115	1038	43	-34	-77	4,01	-6,91
Фонд робочого часу на 1 ос., люд/год	1985	2000	1992	2080	-8	80	88	-0,4	4,42
Кількість відпрацьованих днів, люд/дн	248	250	249	260	-1	10	11	-0,4	4,42
Продуктивність праці, тис. грн.:									
- річна	88,5	95,02	151,42	183,94	56,40	88,92	32,52	59,36	21,48
- денна	3,50	4,56	7,30	8,49	2,74	3,93	1,19	60,09	16,3
- годинна	0,49	0,57	0,91	1,06	0,34	0,49	0,15	59,65	16,48

Розраховано автором на основі даних підприємства [65]

Таблиця А.5 – Динаміка показників продуктивності праці на ТОВ «Прогрестех-Україна» у період 2020-2023 рр.

Показники	Роки				Абсолютне відхилення (+, -)			Відносне відхилення, %	
	2020	2021	2022	2023	2022/ 2021	2023/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	923748	1222315	2025979	2291169	803664	1068854	265190	65,75	13,09
Середньооблікова чисельність, ос.	790	1072	1115	1038	43	-34	-77	4,01	-6,91
Дійсний фонд робочого часу, люд/год	2028371	2144000	2221080	2159040	77080	15040	-62040	3,6	-2,79
Фонд робочого часу на 1 ос., люд/год	1985	2000	1992	2080	-8	80	88	-0,4	4,42
Кількість відпрацьованих днів, люд/дн	248	250	249	260	-1	10	11	-0,4	4,42
Коефіцієнт використання фонду робочого часу	0,99	0,98	0,97	0,96	0,98	0,97	0,96	-1,02	-1,03

Розраховано автором на основі даних підприємства [65]