

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Бізнес технології та економіки
(повне найменування факультету)
Кафедра Бізнесу та управління
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

Бакалавр
(ступінь вищої освіти)

на тему Управління економічною безпекою
(назва теми)
будівництва господарювання

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи БТЕ-0911

Спеціальності 073 Менеджмент
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Менеджмент в будівництві

Мелешко А.В.
(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник Себастьянов Р.В.
(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент Лисенко О.Г.
(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Форма № 25

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет Бізнес Технологій та економіки
Кафедра Бізнесу та управління
Ступінь вищої освіти Бакалавр
Спеціальність 073 «Менеджмент»
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Менеджмент в бізнесі
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Бізнесу та управління
Івченко А.М.
« » 20 року

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Мелишко Антона Олександровича
(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Управління економічного безпекою суб'єкта господарювання

керівник проєкту (роботи) к.е.н. доц. Себастьянов Р.В.
(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «4» квітня 2025 року №446

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 12 червня 2025 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) Законодавчі та нормативні акти, наукові джерела, статистична звітність ПАТ, Запорізький абразивний комбінат

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Науково-теоретичні основи економічної безпеки підприємства. Оцінка рівня економічної безпеки ПАТ «Запорізький абразивний комбінат». Обґрунтування проєкту заходів для досягнення необхідного рівня економічної безпеки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів)

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконав завдання
1 Розділ	Себаст'янов Р.В. к.т.н., доц		
2 Розділ	Себаст'янов Р.В. к.т.н., доц		
3 Розділ	Себаст'янов Р.В. к.т.н., доц		

7. Дата видачі завдання « _____ » _____ 20__ року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Опрацювання наукових джерел	02.05.2025	
2	Складання та узгодження плану	09.05.25	
3	Написання першого розділу роботи	23.05.25	
4	Написання другого розділу роботи	30.05.25	
5	Написання третього розділу роботи	06.06.25	
6	Оформлення роботи	09.06.25	
7	Перевірка на плікат	11.06.25	
8	Проходження нормоконтролю	12.06.25	
9	Рецензування	16.06.25	

Студент(ка)



(підпис)

Антон М...

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проекту (роботи)



(підпис)

Радіон Себаст'янов

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота магістра: 118 с., 40 табл., 6 рис., 42 джерела.

Об'єкт дослідження - ПАТ «Запорізький абразивний комбінат».

Мета роботи - оцінка економічної безпеки підприємства за її складовими елементами.

Завдання роботи - теоретичний аналіз і сутність економічної безпеки підприємства; оцінка рівня економічної безпеки підприємства; обґрунтування проекту поліпшення стану економічної безпеки підприємства.

Досліджено теоретичні основи економічної безпеки підприємства; проаналізовано загальне організаційно-економічне становище підприємства, встановлено рівень економічної безпеки підприємства за такими складовими: фінансова, кадрова, інтерфейсна, інформаційна, силова, правова та техніко-технологічна. Запропоновано шляхи посилення економічної безпеки на підприємстві.

Методи дослідження - розрахунково-аналітичний, логічний, описовий, графічний.

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА, СКЛADOVA ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, РІВЕНЬ ЕКНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ФІНАНСОВА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, КАДРОВА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, ІНТЕРФЕЙСНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, ПРАВОВА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, СИЛОВА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.....	
1.1 Дослідження сутності категорії «економічна безпека» підприємства та її складових.....	10
1.2 Дослідження методів оцінки економічної безпеки підприємства....	22
1.3 Міжнародний досвід виникнення рейдерства.....	35
2 ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПАТ «Запорізький абразивний комбінат».....	43
2.1 Загальна організаційно-економічна характеристика підприємства..	43
2.2 Діагностика економічної безпеки за її складовими елементами.....	52
2.3 Оцінка інноваційної складової економічної безпеки.....	68
3 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ ЗАХОДІВ ДЛЯ ДОТРИМАННЯ НЕОБХІДНОГО РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	78
3.1 Методичний підхід до моніторингу економічної безпеки підприємств.....	78
3.2 Обґрунтування заходів та інноваційних підходів щодо забезпечення захищеності підприємства.....	88
3.3 Формування напрямків посилення власної інновації на підприємстві.....	97
ВИСНОВКИ.....	111
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	115

ВСТУП

Функціонування промислових підприємств різноманітних організаційних форм, які являють собою складні соціально-економічні системи, за умов побудови ринкових відносин і наявності різних способів конкурентної боротьби характеризується появою нових відносин, завдань та форм роботи. Недосконалість законодавчої бази, слабкість державних структур, покликаних створити нормальні умови для розвитку бізнесу, криміналізація господарчого життя і багато інших причин поставили українські підприємства в становище, коли вони вимушені приділяти значну увагу питанням забезпечення власної економічної безпеки зараз і в майбутньому.

Сучасна ринкова економіка України, що склалася на даному етапі, має недостатньо ефективний механізм взаємодії економічних об'єктів на різних рівнях. Стабільність економіки підприємства передбачає надійність усіх елементів економічної системи, захист усіх форм власності, створення гарантій для ефективної підприємницької діяльності, здатність до розвитку і прогресу, що забезпечує захист підприємства та його стійку економічну безпеку.

Одним із порівняно нових понять, дедалі ширше вживаних вітчизняними вченими-економістами, є поняття економічної безпеки, хоч воно вже достатньо відоме і давно використовується в управлінській діяльності розвинених країн.

Економічна безпека підприємства є однією з найважливіших умов нормального функціонування і розвитку сфери підприємництва в економіці будь-якої країни. Це пов'язано, насамперед, з конкуренцією на ринку, як на внутрішньому, так і на зовнішньому. Економічна безпека підприємства є основою його стабільного розвитку, рушійною силою для досягнення поставлених цілей, а також тих цілей, що намічені у перспективі.

В даний час питання забезпечення умов економічного зростання підприємства виходять на перший план. На економічне зростання

підприємства може впливати загальнооекономічна ситуація у світі в цілому і в державі зокрема. Економічна ситуація в державі, окрім низки інших чинників, знаходиться в залежності від спроможності відповідних державних органів забезпечити економічну безпеку як держави, так і господарюючих суб'єктів - підприємств. У той же час господарюючі суб'єкти, регіони країни, підприємства різних галузей економіки повинні докладати власні зусилля для забезпечення своєї економічної безпеки. Економічна безпека - одна з складових загального поняття «безпека». Будь-який збиток рано чи пізно може отримати оцінку в грошовому вираженні, тобто може бути, виділена чисто економічна складова заподіяної шкоди. Таким чином, економічна безпека, мабуть, найбільш універсальна і часто взаємодіє з іншими складовими поняття «безпека».

Кожне підприємство, не зважаючи на форми власності, відомчу належність, організаційно-правову форму, ставить собі за мету отримання прибутку, бо інакше існування цього підприємства є недоцільним та непотрібним, адже прибуток в будь-якому разі виступає у ролі результату від діяльності, показником того, наскільки ефективно та правильно працює підприємство (дане твердження не стосується неприбуткових підприємств, таких як об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, гаражні кооперативи, добротинні організації). Отримання прибутку є неможливим або недостатнім, якщо підприємство не здатне реалізовувати свої товари, роботи, послуги у потрібній кількості, конкурувати на ринку та заохочувати споживачів, задовольняти потреби ринку в належній якості та кількості товару. Економічна безпека означає те, що підприємство реалізовує свої інтереси, тобто продає продукцію у потрібній кількості, є конкурентоспроможним, отримує прибуток, стабільно функціонує, задовольняє потреби споживачів, здатне захистити себе від зовнішніх і внутрішніх загроз.

Метою даної бакалаврської роботи є оцінка економічної безпеки підприємства за її складовими елементами.

Завдання роботи - оцінка рівня економічної безпеки на об'єкті дослідження за такими складовими: фінансова, кадрова, інформаційна, інтерфейсна, правова, силова та техніко-технологічна. Пошук та обґрунтування шляхів щодо підвищення стабільності та ефективності роботи підприємства, посилення власної економічної безпеки, а також розрахунок результатів від впровадження запропонованих заходів.

Об'єкт дослідження - ПАТ «Запорізький абразивний комбінат».

Предметом дослідження є організаційно-економічний стан підприємства, економічна та інноваційна безпека.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що основні положення роботи певною мірою є внеском в економічну теорію обґрунтування економічної безпеки та чинників, що її визначають з позиції стійкої діяльності промислового підприємства. Результати досліджень можуть бути використані для посилення безпеки підприємства серед тих складових які мають незадовільний стан. Розробка конкретних пропозицій щодо посилення рівня економічної безпеки може забезпечити покращення якості продукції, економію коштів та матеріалів підприємства.

В першому розділі дипломної роботи визначено науково-теоретичні основи економічної безпеки підприємства, досліджено сутність категорії «економічна безпека» підприємства, та необхідність створення власної системи безпеки, розглянуто складові економічної безпеки підприємства та шляхи розрахунку їх стану. Досліджено міжнародний досвід виникнення рейдерства, історичні ситуації ворожого захоплення підприємств, та приклади виходу з подібних ситуацій.

В другому розділі розглянуто загальну організаційно-економічну характеристику підприємства; оцінено кожен складову економічної безпеки підприємства та визначено її стан; оцінено інноваційну складову економічної безпеки підприємства.

Третій розділ визначає методичний підхід до моніторингу економічної безпеки підприємств через визначення ефектів від впровадження інноваційних заходів. В цьому розділі було обґрунтовано інноваційні підходи

підприємства щодо забезпечення власної захищеності. А також запропоновано шляхи посилення власної інновації на підприємстві шляхом встановлення сучасного обладнання на заміну ручній праці.

1 НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Дослідження сутності категорії «економічна безпека» підприємства

Формування сприятливого, прозорого та передбачуваного правового і економічного поля для реалізації громадянами права на підприємницьку діяльність є невід'ємною компонентою належного соціально-економічного розвитку держави, пріоритетною функцією органів державного управління в умовах ринкової економіки, реалізація якої необхідна для демократизації суспільства, забезпечення добробуту громадян, формування цивілізованого конкурентного середовища. Відповідно доцільно говорити про наявність взаємозв'язку між забезпеченням вільного підприємництва, сприятливого економіко-правового середовища бізнесу, соціально-економічним зростанням держави, формуванням визначальних складників системи безпеки національної економіки [1].

Розвиток наукових знань в сфері економічної безпеки дозволяє зробити висновок про виокремлення цих знань в системі економічних наук і формування окремого напрямку, присвяченого проблематиці економічної безпеки. Попри це, не зайвим буде згадати, що до сьогодні зміст економічної безпеки як економічної категорії залишається предметом численних дискусій. Тому стає необхідним злиття та єднання існуючих підходів до тлумачення теорії економічної безпеки. Узагальнення цих підходів дозволяє зробити висновок про розгляд економічної безпеки з огляду на її процесні, ситуаційні й системні аспекти, в межах яких економічна безпека поділяється за тими чи іншими критеріями. Дослідження наукової літератури, присвяченої економічній безпеці суб'єктів господарювання, дозволяє узагальнити існуючі на сьогодні її визначення, виокремивши дві парадигми щодо тлумачення її змісту [2].

Першою з них є парадигма захищеності, яка ґрунтується на розумінні економічної безпеки як способі заперечення небезпеки.

Другою парадигмою є парадигма ствердження, яка ґрунтується на розумінні економічної безпеки як способі затвердження суб'єкта господарювання в формі його функціонування й розвитку через реалізацію й відтворення наявного в нього наявного потенціалу як сукупності можливостей, якими користується або може скористатися суб'єкт господарювання з метою здійснення задекларованої ним місії, досягнення встановлених ним цілей, вирішення поставлених ним задач й реалізації заявлених ним інтересів [2].

На рисунку 1.1 зображена класифікація підходів щодо визначення поняття «економічна безпека підприємства».

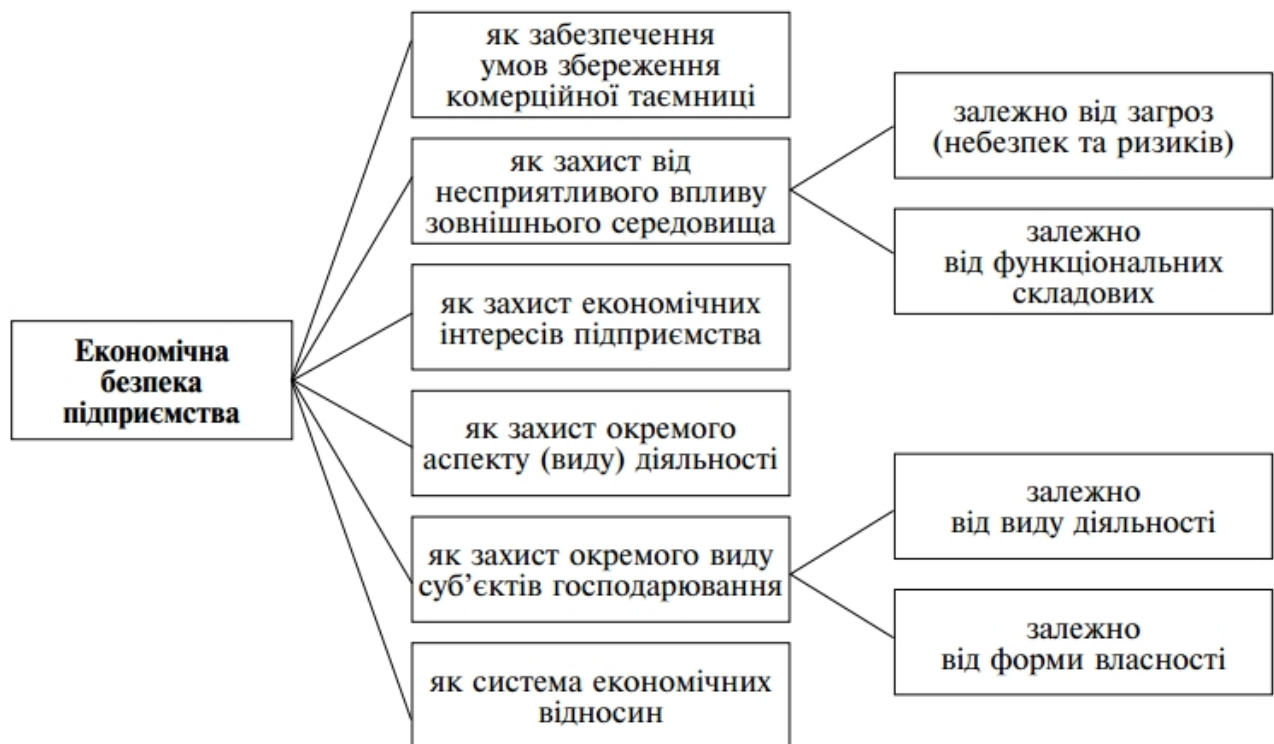


Рисунок 1.1 - Класифікація підходів до трактування поняття «економічна безпека підприємства» [3]

За ринкових умов господарювання дуже важливого (якщо не вирішального) значення набуває економічна безпека всіх суб'єктів підприємницької та інших видів діяльності.

Економічна безпека фірми (підприємства, організації) — це такий стан корпоративних ресурсів (ресурсів капіталу, персоналу, інформації і

технології, техніки та устаткування, прав) і підприємницьких можливостей, за якого гарантується найбільш ефективно їхнє використання для стабільного функціонування та динамічного науково-технічного й соціального розвитку, запобігання внутрішнім і зовнішнім негативним впливам (загрозам).

Необхідність постійного дотримання економічної безпеки зумовлюється об'єктивно наявним для кожного суб'єкта господарювання завданням забезпечення стабільності функціонування та досягнення головних цілей своєї діяльності [4].

Таке визначення економічної безпеки підприємства дозволяє показати, що підприємство, яке знаходиться в ситуації невизначеності, непередбачуваності, зміни як внутрішніх умов господарювання, так і зовнішніх: політичних, макроекономічних, екологічних, правових — приймає ризикові рішення в умовах жорсткої конкуренції, досягає запобігання, послаблення або захисту від Існуючих або прогнозованих небезпек та загроз; що в даних умовах воно забезпечує досягнення цілей бізнесу. В даній ситуації ресурси підприємства (земля, капітал, праця, підприємницькі здібності, інформація, інтелектуальна власність, технології тощо) використовуються не лише для запобігання небезпекам та загрозам, а передусім для досягнення цілей бізнесу. Виявлення, попередження небезпек та загроз, використання ресурсів для запобігання нанесенню шкоди, прийняття ризикових рішень, боротьба з конкурентами тощо — це шлях для досягнення стратегічних цілей бізнесу [5].

В умовах ринкової економіки підприємства функціонують у складному, динамічному, нестабільному та малопрогнозованому зовнішньому середовищі. Це зумовлює актуальність забезпечення економічної безпеки підприємства, що є однією з найважливіших проблем, які стоять перед вітчизняними підприємствами.

Швиданенко Г.О. виділяє такі напрями визначення економічної безпеки підприємства:

- 1) Інформаційний підхід до дослідження економічної безпеки підприємства. Проблему економічної безпеки підприємства в зазначеному

контексті пропонувалося досліджувати, виходячи з постулату, що ступінь надійності всієї системи зберігання інформації визначається рівнем безпеки найслабшої її ланки, якою вважається персонал організації.

Визнаючи, що зберігання інформації є одним із важливих аспектів економічної безпеки підприємства, необхідно зазначити, що зведення проблеми економічної безпеки підприємства тільки до захисту комерційної таємниці являє собою занадто спрощений варіант розв'язання такої проблеми.

2) Зовнішній підхід до дослідження економічної безпеки підприємства. При визначенні поняття «економічна безпека» стала переважати думка, що його зміст відбиває такий стан підприємства, що забезпечує здатність протистояти несприятливим зовнішнім впливам.

Економічна безпека підприємства тлумачиться як захищеність його діяльності від негативних впливів зовнішнього середовища, а також як здатність швидко усувати різноманітні ризики і загрози, пристосовуватися до наявних умов, які мають нейтральний вплив на його діяльність.

3) Ресурсно-функціональний підхід до економічної безпеки підприємства. Автори цього підходу до економічної безпеки підприємства розглядають її як стан найефективнішого використання корпоративних ресурсів для запобігання загроз і забезпечення стабільного функціонування підприємства в цей час і в майбутньому. За ресурсно-функціонального підходу розрізняють сім функціональних складових економічної безпеки підприємства: Інтелектуально-кадрову, фінансову, техніко-технологічну, політико-правову, екологічну, інформаційну і силову [6].

Рівень економічної безпеки підприємства залежить від того, наскільки ефективно його керівництво і спеціалісти будуть спроможні уникнути можливих загроз і ліквідувати шкідливі наслідки окремих негативних складових зовнішнього і внутрішнього середовища.

Джерелами негативного впливу на економічну безпеку підприємства можуть бути:

- свідомі чи несвідомі дії окремих посадових осіб і суб'єктів господарювання;

- збіг об'єктивних обставин (стан фінансової кон'юнктури на ринках даного підприємства, наукові відкриття й технологічні розробки, форс-мажорні обставини тощо) [7].

Фактори негативного впливу на економічну безпеку можуть бути об'єктивними та суб'єктивними. Об'єктивними вважаються такі негативні впливи, які виникають без участі та мимоволі конкретного підприємства чи його окремих робітників, а суб'єктивні є наслідком неефективної роботи підприємства в цілому чи його робітників (перш за все керівників та функціональних менеджерів) [8].

Головна мета економічної безпеки підприємства полягає в тому, щоб гарантувати його стабільне й максимально ефективне функціонування тепер і високий потенціал розвитку в майбутньому. До основних функціональних цілей економічної безпеки належать:

- забезпечення високої фінансової ефективності роботи, фінансової стійкості й незалежності підприємства(організації);
- забезпечення технологічної незалежності та досягнення високої конкурентоспроможності технічного потенціалу;
- досягнення високої ефективності менеджменту, оптимальної і ефективної організаційної структури управління підприємством;
- мінімізація руйнівного впливу результатів виробничо-господарської діяльності на стан навколишнього середовища;
- якісна правова захищеність усіх аспектів діяльності підприємства;
- забезпечення захисту інформаційного поля, комерційної таємниці і досягнення необхідного рівня інформаційного забезпечення роботи всіх підрозділів підприємства та відділів організації;
- ефективна організація безпеки персоналу підприємства, його капіталу та майна, а також комерційних інтересів [9].

Економічна безпека підприємства характеризується сукупністю якісних і кількісних показників, найважливішим серед яких вважається рівень економічної безпеки, який визначається станом використання корпоративних ресурсів за критеріями рівня економічної безпеки підприємства. Цей

показник залежить від спроможності керівництва підприємства і спеціалістів (менеджерів) ефективно уникнути можливих загроз і ліквідувати шкідливі наслідки окремих негативних складових зовнішнього і внутрішнього середовища.

З метою досягнення найбільш високого рівня економічної безпеки підприємство має проводити роботу із забезпечення максимальної безпеки основних функціональних складових своєї роботи.

Функціональні складові економічної безпеки підприємства – це сукупність основних напрямів його економічної безпеки, що істотно відрізняються один від одного за своїм змістом [10].

Велика кількість проблем з якими пов'язана економічна безпека підприємства потребує їх системної класифікації та узагальнення. Що відкриває шляхи для аналізу впливу, в визначених умовах будь-якого підприємства, її окремих складових. Серед яких, Загорна Т. О., виділяє такі основні складові економічної безпеки підприємства: фінансова, кадрова, техніко-технологічна, політико-правова, інформаційна, екологічна та силова.

Класична структура функціональних складових економічної безпеки підприємства наведена на рисунку 1.2.

Серед функціональних складових належного рівня економічної безпеки фінансова складова вважається провідною й вирішальною, оскільки за ринкових умов господарювання фінанси є «двигуном» будь-якої економічної системи.

Фінансова безпека підприємства вважають такий фінансовий стан, який характеризується:

- збалансованістю і якістю сукупності фінансових інструментів, технологій і послуг, що використовуються підприємством;
- стійкістю до внутрішніх і зовнішніх загроз;
- здатністю фінансової системи підприємства забезпечувати реалізацію його фінансових інтересів, місії та завдань достатніми обсягами фінансових ресурсів;
- забезпечувати розвиток цієї фінансової системи [11].



Рисунок 1.2 - Функціональні складові економічної безпеки підприємства [12]

Слід відзначити, що цей вид економічної безпеки характеризує фінансову забезпеченість підприємства. Про ослаблення фінансової безпеки свідчать показники, серед яких основними є такі: зниження ліквідності; підвищення кредиторської і дебіторської заборгованості; зниження фінансової стійкості тощо.

За дану складову економічної безпеки відповідають фінансові й економічні служби підприємства.

На фінансову складову економічної безпеки підприємства впливають такі чинники:

- внутрішні негативні дії (неефективне фінансове планування та управління активами; малоефективна ринкова стратегія; помилкова цінова й кадрова політика);

- зовнішні негативні дії (спекулятивні операції на ринку цінних паперів; цінова та інші форми конкуренції; лобіювання конкурентами недостатньо продуманих рішень органів влади);

- форс-мажорні обставини (стихійне лихо, страйки, військові конфлікти) та обставини, наближені до форс-мажорних (несприятливі законодавчі акти, ембарго, блокада, зміна курсу валют тощо) [11].

Технологічна складова. До основних негативних впливів відносять:

- дії, спрямовані на підрив технологічного потенціалу підприємства;
- порушення технологічної дисципліни;
- моральне старіння технологій, що використовуються. Протидією повинна займатися технологічна служба (контроль за дотриманням технологічної дисципліни, вдосконалення існуючих та розробка нових ефективних технологій тощо).

Правова складова. Основними загрозами безпеці є:

- недостатня правова захищеність інтересів підприємства в договірній та іншій діловій документації;
- порушення юридичних прав підприємства та його працівників;
- навмисне чи ненавмисне розголошення комерційно важливої інформації;
- порушення норм патентного права.

Протидією повинна займатися юридична і патентно-ліцензійна служба підприємства [13].

Кадрова складова дає уяву про забезпечення підприємства необхідними кадрами. До основних негативних впливів на цю складову економічної безпеки підприємства належать: плинність кадрів; фізичне старіння кадрів, старіння їхніх знань і кваліфікації; низька кваліфікацію кадрів; поєднання основної діяльності з роботою в інших організаціях, що супроводжується як низькою віддачею працівника, так і з можливим виходом конфіденційної

інформації за межі підприємства. За дану складову безпеки повинна відповідати кадрова служба (відділ кадрів) [11].

Інформаційна складова. Рівень даної складової економічної безпеки визначається часткою неповної, неточної та суперечливої інформації, використовуваної в процесі прийняття управлінських рішень.

Протидією повинна займатися інформаційно-аналітична служба спільно зі службою охорони (аналіз достовірності інформації, що надходить, збір, накопичення, систематизація та зберігання інформації, захист інформації від несанкціонованого доступу, підтримка зв'язків з діловими партнерами і широкими верствами громадськості) [14].

Екологічна складова. Негативні впливи на економічну безпеку підприємства, що відносяться до даної складової проявляються в такому: загроза здоров'ю працівників підприємства: втрата прибутку внаслідок високого рівня екологічних штрафів та платежів; зниження конкурентоздатності підприємства й виробленої продукції; підрив іміджу підприємства.

Протидією таким впливам повинна займатися служба екологічної безпеки підприємства, через здійснення постійного контролю та моніторингу екологічності всіх сторін діяльності підприємства [11].

Проблему охорони екологічної безпеки суспільства від суб'єктів господарювання, що здійснюють виробничо-комерційну діяльність, можна вирішити тільки через розробку і ретельне дотримання національних (міжнародних) норм мінімально припустимого вмісту шкідливих речовин, які потрапляють у навколишнє середовище, а також дотримання екологічних параметрів продукції, що виготовляється. Підприємства-продуценти добровільно не будуть цього робити, бо такі заходи потребують додаткових витрат на очисні споруди та на відповідні ефективні екологічно чисті технології. Єдиним чинником, що спонукає підприємства, до належної екологізації виробництва, є застосування відчутних штрафів за порушення національного екологічного законодавства [11].

Силова складова. До основних негативних впливів, що характеризує цю складову, відносять:

- фізичні та моральні впливи, спрямовані на конкретних особистостей, в особливості керівництво і провідних фахівців підприємства з метою завдати шкоди їх здоров'ю (фізичному та психологічному), а також репутації та матеріальному достатку, що становить загрозу нормальній діяльності підприємства;

- негативні впливи, які заподіюють шкоду майну промисловому підприємства, несуть загрозу зниження вартості його активів і втрати економічної незалежності (у тому числі, доступ до конфіденційної інформації підприємства, включаючи промислове шпигунство; дезінформація; знищення інформації тощо) [14].

За межами загальноприйнятих функціональних складових економічної безпеки підприємства, можна також виділити інвестиційну складову. Адже інвестиційна діяльність підприємства у вигляді вкладання грошових коштів у виробничі проекти, цінні папери, нерухомість, статутні фонди інших підприємств, дорогоцінні метали, ринкова вартість яких постійно зростає і приносить дохід у вигляді відсотків, дивідендів, прибутку від перепродажу - сприяє зміцненню фінансового стану підприємства.

Серед негативних явищ впливу на інвестиційну складову економічної безпеки підприємства можна виділити наступні:

- некваліфікований менеджмент проекту і як наслідок - інвестування коштів у неприбутковий або навіть збитковий проект.

- невірне установлення співвідношення між інвестиційною безпекою підприємства та інвестиційною безпекою проекту.

- помилки в обґрунтування загально-корпоративної та конкурентної стратегії підприємства. Підвищення рівня інвестиційної безпеки технічного розвитку забезпечує зростання конкурентоспроможності продукції та підприємства в цілому в довгостроковому періоді.

Забезпечення економічної безпеки підприємства вимагає створення на підприємстві власної системи безпеки. Даючи характеристику системи

економічної безпеки підприємства, слід спочатку визначити деякі методологічні положення (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 - Характеристика системи економічної безпеки підприємства [5]

1) Система економічної безпеки підприємства не може бути шаблонною. Вона має бути унікальною на кожному підприємстві, оскільки залежить від особливостей кожного підприємства (рівня розвитку, структури, величини, виробничого потенціалу та ефективності його використання, напряму діяльності, кваліфікації кадрів, виробничої дисципліни, конкурентного середовища, місця розташування, ризикованості виробництва, наявності секретних матеріалів та ступеня їх секретності тощо).

2) Система безпеки підприємства повинна бути самостійною відокремленою від аналогічних систем інших виробничих одиниць. Але її відокремленість відносна. Багато завдань, які постають перед системою безпеки підприємства, не можуть бути виконані самостійно, без необхідних рішень, що приймаються на більш високому рівні, передусім на державному. Служба безпеки конкретного підприємства залежить також від активності протидії служб безпеки конкурентів та, в першу чергу, від їх розвідувальних підрозділів. Вона створюється та функціонує на основі прийнятих

законодавчих в країні актів, наявності та можливості придбати засоби захисту, рівня підготовки та кваліфікації кадрів тощо.

3) Система безпеки підприємства повинна бути комплексною. Вона покликана забезпечити безпеку економічну, науково-технічну, кадрову, інтелектуальну екологічну, інформаційну, фізичну, техногенну, пожежну, зв'язку тощо. Враховуючи перераховане, до складу системи економічної безпеки повинні входити відповідні елементи, органи, сили, засоби. Лише комплексність системи економічної безпеки може забезпечити відповідну надійність безпеки підприємства.

Але основним положенням є дієвість та ефективність економічної безпеки, оскільки унікальність, самостійність та комплексність системи економічної безпеки не дає жодної гарантії, що ця система буде діяти, окрім того, діяти ефективно [5].

Загальна схема процесу організації економічної безпеки включає такі дії (заходи), що виконуються послідовно або одночасно:

- формування необхідних корпоративних ресурсів (капіталу, персоналу, прав, інформації, технології та устаткування);
- загальне стратегічне прогнозування та планування економічної безпеки за функціональними складовими;
- стратегічне планування фінансово-господарської діяльності підприємства (організації);
- загальне тактичне планування економічної безпеки за функціональними складовими;
- тактичне планування фінансово-господарської діяльності підприємства (організації);
- оперативне управління фінансово-господарською діяльністю підприємства (організації);
- здійснення функціонального аналізу рівня економічної безпеки;
- загальне оцінювання досягнутого рівня економічної безпеки підприємства [6].

Головне завдання системи управління економічною безпекою підприємства – передбачення і випередження можливих загроз, що призводять до кризового стану, а також проведення антикризового управління, яке спрямоване на виведення підприємства з кризового стану; мінімізація зовнішніх і внутрішніх загроз економічному стану суб'єкта підприємництва, зокрема його фінансовим, матеріальним, інформаційним, кадровим ресурсам, на основі розробленого комплексу заходів економіко-правового й організаційного характеру. Треба мати на увазі, що найбільше значення у справі економічного убезпечення підприємництва мають первинні економіко-правові та організаційні заходи, що забезпечують фундамент, основу системи безпеки, на відміну від вторинних – технічних, фізичних тощо [15].

1.2 Дослідження методів оцінки економічної безпеки підприємства

Ми згодні з думкою Гетьман О. О., що економічну безпеку пропонується оцінювати на підставі порівняння можливої величини завданої шкоди підприємству та ефективності заходів щодо запобігання цій шкоді. Сукупний критерій економічної безпеки будь-якого суб'єкта господарювання (K_{EB}) можна розрахувати, виходячи з формули (1.1):

$$K_{EB} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot d_i, \quad (1.1)$$

де K_i - величина окремого критерію за i -ю функціональною складовою;

d_i - питома вага (значимість) i -ої функціональної складової;

n - кількість функціональних складових економічної безпеки підприємства.

Оцінка рівня економічної безпеки здійснюється шляхом порівняння розрахункових значень (K_{EB}) з реальними величинами цього показника по підприємству в цілому, а також (коли це можливо) порівняно з аналогічними суб'єктами господарювання відповідних галузей економіки [16].

Значення окремих функціональних критеріїв визначаються на основі співвідношення:

$$K_i = \frac{C_{3i}}{z_i}, \quad (1.2)$$

де C_{3i} - сукупний обсяг збитків за i -ою функціональною складовою ЕБП, гр.од.;

z_i - сумарні витрати на реалізацію заходів щодо попередження збитку за i -ою функціональною складовою ЕБП, гр.од.

Оцінка рівня економічної безпеки здійснюється, якщо це можливо, разом з порівнянням розрахункових значень $K_{ЕБ}$ з величинами цього показника по аналогічних підприємствах [17].

Ковальов Д. та Плетнікова І. для оцінки рівня економічної безпеки підприємства ($Р_{ЕБ}$) використовують функціональну залежність, яка базується на локальних функціях залежності рівня економічної безпеки від відповідних показників діяльності підприємств ($f(x_1)$, $f(x_2)$, ..., $f(x_n)$) та коефіцієнтах, які відображають значущість кожного показника (a_1 , a_2 , ..., a_i):

$$Р_{ЕБ} = a_1 \cdot f(x_1) + a_2 \cdot f(x_2) + \dots + a_i \cdot f(x_n), \quad (1.3)$$

де x_1 , x_2 , ..., x_n - показники діяльності підприємства.

Разом з тим недоліками цього методу є відсутність обґрунтованих рекомендацій щодо формування системи оціночних показників та видів локальних функцій і т. ін. [1, с. 47].

Професор Ілляшенко С.Н. пропонує оцінку економічної безпеки підприємства за її складовими. Він зробив спробу звести в єдиний комплекс методики їх оцінки. Розглянемо складові економічної безпеки [17]:

1) Фінансова складова.

У західній практиці широко використовуються багатофакторні моделі. Альтмана Е., у 1968 р. була запропонована п'ятифакторна модель прогнозування

$$Z = 1,2 \cdot K_{об} + 1,4 K_{нп} + 3,3 K_p + 0,6 K_{п} + 1,0 K_{ом}, \quad (1.4)$$

де $K_{об}$ - частка оборотних коштів в активах, тобто відносини поточних активів до загальної суми активів. Загальну суму активів слід розглядати як загальну суму майна, тобто суму необоротних та оборотних активів підприємства;

$K_{нп}$ - рентабельність активів, обчислена на нерозподіленому прибутку, тобто відношення нерозподіленого прибутку до загальної суми активів. Нерозподілений прибуток минулих років варто враховувати разом з нерозподіленим прибутком звітного року. Л. Філософів вважає, що для вітчизняних підприємств цей показник слід прийняти рівним нулю, так як діяльність підприємств як акціонерних товариств тільки починається;

K_p - рентабельність активів, обчислена за балансовим прибутком;

$K_{п}$ - коефіцієнт покриття за ринковою вартістю власного капіталу, тобто відношення ринкової вартості акціонерного капіталу (сумарна ринкова вартість акцій підприємства) до короткострокових зобов'язань.

$K_{ом}$ - віддача всіх активів, тобто відношення виручки від реалізації до загальної суми активів.

Залежно від Z прогнозується ймовірність банкрутства: до 1,8 - дуже висока, від 1,81 до 2,7 - висока, від 2,8 до 2,9 - можлива, більше 3,0 - дуже низька. Точність прогнозу в цій моделі на горизонті одного року складає 95%, на два роки - до 83%, що є гідністю даної моделі. Недолік цієї моделі полягає в тому, що її, по суті, можна розглядати лише у відношенні великих компаній, що котирують свої акції на біржах [18].

Однак коефіцієнти даної моделі були отримані в США, що не дозволяє при її безпосередньому використанні забезпечити достовірність результатів в умовах України і вимагає додаткових досліджень.

Більшу достовірність оцінки фінансової безпеки може забезпечити підхід, який дозволяє визначити ступінь фінансової стійкості і відповідно ступінь фінансової безпеки підприємства.

Передбачається використання таких показників:

$\pm E$ - надлишок () або нестача (-) власних оборотних коштів, необхідних для формування запасів і покриття витрат, пов'язаних з господарською діяльністю підприємства;

$\pm E$ - надлишок чи нестача власних оборотних коштів, а також середньострокових і довгострокових кредитів і позик;

$\pm E$ - надлишок чи нестача загальної величини оборотних коштів.

Ці показники відповідають показникам забезпеченості запасів і витрат джерелами їх формування. Вони розраховуються за наступними формулами:

$$\pm E_c = E_c - Z, \quad (1.5)$$

$$\pm E_m = (E_c + K_t) - Z, \quad (1.6)$$

$$\pm E_n = (E_c + K_t + K_k) - Z, \quad (1.7)$$

де Z - сума запасів і витрат; E_c - сума власних оборотних коштів підприємства; K_t - середньострокові і довгострокові кредити і позики; K_k - короткострокові кредити і позики.

Залежно від значень оціночних показників виділяють п'ять областей фінансової стійкості (областей ризику). Їх можна зіставити з п'ятьма рівнями фінансової безпеки.

Абсолютна фінансова стійкість і абсолютна безпека, коли для функціонування підприємству достатньо власних оборотних коштів:

$$\pm E_c \geq 0, \pm E_m \geq 0, \pm E_n \geq 0, \quad (1.8)$$

Область нормальної фінансової стійкості і нормальний рівень безпеки, коли підприємство практично обходиться власними джерелами формування запасів і покриття витрат:

$$\pm E_c \approx 0, \pm E_m \approx 0, \pm E_n \approx 0, \quad (1.9)$$

Область нестійкого фінансового стану і нестабільного рівня безпеки, коли підприємству недостатньо власних оборотних коштів, і воно вдається до середньострокових та довгострокових позиках і кредитах:

$$\pm E_c < 0, \pm E_m \geq 0, \pm E_n \geq 0, \quad (1.10)$$

Область критичного фінансового стану та критичного рівня безпеки, коли підприємство для фінансування своєї діяльності прибігає до короткострокових кредитів (крім середньострокових і довгострокових):

$$\pm E_c < 0, \pm E_m < 0, \pm E_n \geq 0, \quad (1.11)$$

Область кризового фінансового стану і кризового рівня безпеки, коли підприємство не в змозі забезпечити фінансування своєї діяльності ні власними, ні позиковими коштами, тобто знаходиться на межі банкрутства [13] :

$$\pm E_c < 0, \pm E_m < 0, \pm E_n < 0 \quad (1.12)$$

Для промислових підприємств, що володіють значною часткою матеріально-виробничих запасів в активах, застосовують методику оцінки достатності джерел фінансування для формування запасів і витрат. Матеріально-виробничі запаси можуть формуватися за рахунок власних оборотних коштів та залучених джерел.

Найбільш узагальнюючим абсолютним показником фінансової стійкості є надлишок чи недолік джерел коштів для формування запасів і витрат, тобто різниці між величиною джерел коштів і величиною запасів і витрат. При цьому мається на увазі забезпеченість джерелами власних і позикових коштів, за винятком кредиторської заборгованості та інших пасивів.

Таблиця 1.1 - Типи фінансової стійкості підприємства [19]

Типи фінансової стійкості	Трьохмірний показник	Джерела покриття витрат	Характеристика
Абсолютна фінансова стійкість	$\text{ЧОК} > \text{ЗВ}$	Власні оборотні засоби	Висока платоспроможність
Нормальна фінансова стійкість	$\text{ЧОК} < \text{ЗВ} < \text{НДФ}$	Власні оборотні засоби, довгострокові кредити	Нормальна платоспроможність; ефективне використання позикових коштів; висока прибутковість виробничої діяльності
Нестійкий фінансовий стан	$\text{ЗВ} > \text{НДФ}$	Власні оборотні засоби, довгострокові та короткострокові кредити	Порушення платоспроможності; необхідність залучення додаткових джерел; можливість поліпшення ситуації
Кризовий фінансовий стан	$\text{ЗВ} > \text{НДФ}$, а також підприємство має прострочену заборгованість.	-	Неплатоспроможність; ризик банкрутства

Залежно від співвідношення величин показників матеріально-виробничих запасів, власних оборотних коштів і інших джерел формування запасів можна з певною мірою умовності виділити наступні типи фінансової стійкості:

- абсолютна фінансова стійкість;
- нормальна фінансова стійкість;

- нестійкий фінансовий стан;
- кризовий фінансовий стан.

Характеристика кожного типу фінансової стійкості наведена в таблиці 1.1.

2) Інтерфейсна складова.

Рівень інтерфейсної складової тобто надійності контрагентів підприємства також оцінюють експертним методом. Оцінка надійності економічних контрагентів підприємства, таких як поставщики, торгові та збутові посередники, інвестори, споживачі, проводиться за допомогою комплексу критеріїв, як-от імідж, досвід роботи, фінансовий стан, обов'язковість виконання контрактів, тенденції розвитку, економічний потенціал тощо. Оцінки можна проставляти за допомогою цифрових відміток (наприклад «1»). Усі виставлені оцінки після проведення комплексного аналізу всіх контрагентів потрібно перерахувати у відносні кількісні величини. Ця операція проводиться за формулою:

$$O_{ij} = \frac{o_i}{o_{max}}, \quad (1.13)$$

де O_{ij} - відносна оцінка j -ого контрагента по i -ому критерію;

O_i - бальна оцінка j -ого контрагента по i -ому критерію;

O_{max} - максимально можлива оцінка;

j - кількість контрагентів підприємства;

i - кількість оціночних критеріїв оцінки надійності контрагентів.

Сукупну оцінку надійності j -ого контрагента виконують за формулою:

$$H_j = \sum_{i=1}^n o_{ij} \cdot Z_{ij}, \quad (1.14)$$

де Z_{ij} - значущість i -ого критерію для оцінки j -ого контрагента.

Комплексну оцінку надійності всіх контрагентів підприємства ($H_{заг}$) можна розраховувати як середньоарифметичну або середньозважену між H_j . В залежності від її значення можна виділити такі рівні інтерфейсної безпеки підприємства:

- а) абсолютна безпека ($H_{заг} = 1$);
- б) нормальна безпека ($0,75 \leq H_{заг} < 1$);
- в) нестабільне положення ($0,50 \leq H_{заг} < 0,75$);
- г) критичний стан ($0,25 \leq H_{заг} < 0,50$);
- г) кризовий стан ($0,00 \leq H_{заг} < 0,25$) [16].

3) Оцінити рівень ринкової безпеки підприємства стовідсотково неможливо взагалі. Адже, факторів ринкового середовища для будь-якого підприємства є безліч, і незважаючи на те, що їх поділяють на фактори прямого і непрямого впливу, динаміка їх поведінки та спричинені ними потенційні загрози важко прогнозувати. Водночас, цей процес є занадто витратним для окремого підприємства. Загалом, оцінюванням рівня ринкової безпеки як окремих підприємств, так і галузей в цілому, покликана займатись організаційно-дослідна інфраструктура ринку (наукові інститути, що вивчають ринкові проблеми, інформаційно-консультативні центри, аудиторські організації, спеціальні навчальні заклади). Інститути та організації, що входять у цю інфраструктуру, вивчають динаміку ринкової ситуації, розробляють стратегію і тактику поведінки підприємств на ринку, розробляють прогнози для уряду і підприємців, моделюють наслідки тих чи інших рішень, консультують, залагоджують конфлікти між партнерами тощо [11]

4) Формалізована оцінка рівня техніко-технологічної складової економічної безпеки підприємства за окремим функціональним критерієм (коефіцієнтом) здійснюється на підставі його розрахунку за залежністю:

$$ОФК = \frac{З_{відв}}{В_{ркз} + З_{завд}}, \quad (1.15)$$

де Звідв – сумарний відвернений збиток від реалізації комплексу заходів для охорони техніко-технологічної безпеки підприємства;

Вркз– загальна сума витрат підприємства на реалізацію заходів;

Ззавд – сумарний завданий підприємству збиток за техніко-технологічною складовою його економічної безпеки [20].

5) Інтелектуальна складова. Рівень інтелектуальної безпеки підприємства можна розрахувати за допомогою наступних коефіцієнтів:

- плинність робітників високої кваліфікації - розраховується як відношення кількості робітників, яких було звільнено або які звільнились за власним бажанням до загальної кількості робітників певної кваліфікації;

- питома вага інженерно-технічних та наукових робітників - розраховується як відношення їх кількості до загальної кількості робітників;

- показник винахідницької (раціоналізаторської) активності - визначається як відношення кількості винаходів (раціональних пропозицій, ноу-хау тощо) до кількості робітників або саме до кількості інженерно-технічних робітників;

- показник освітнього рівня - можна розрахувати як відношення кількості осіб, що мають вищу освіту (або спеціальну освіту) у відповідності до профілю діяльності підприємства до загальної кількості працівників та інші показники.

Після розрахунку значення всіх показників зводять до інтегрального показника за формулою:

$$\Pi_i = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot B_i, \quad (1.16)$$

де n— кількість показників;

B_i - питома вага і-ого показника;

δ_i - відносна оцінка і-ого показника, яка розраховується як $\frac{\Pi_i}{\Pi_{max}}$, якщо більше значення показника є більш бажаним (наприклад, показник

винахідницької активності), або $\frac{\Pi_{max}}{\Pi_i}$, якщо менше значення показника є кращим (наприклад, показник плинності кадрів);

Π_i - значення i -ого показника;

Π_{max} - найбільше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств);

Π_{min} - найменше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств).

Далі розраховують середнє значення інтегрального показника для підприємства за декілька років (або для кількох розглянутих підприємств). Висновок про рівень економічної інтелектуальної безпеки можна зробити, порівнюючи фактичні значення показників з їх середнім значенням. Якщо значення інтегрального показника для аналізованого підприємства менше за середнє значення, то така ситуація свідчить про те, що рівень інтелектуальної безпеки на підприємстві вище за середній, якщо ж інтегральний показник більше за отримане середнє значення, то рівень інтелектуальної безпеки на підприємстві нижче за середній.

Аналогічно розглянутій методиці розраховуються показники для інших складових ЕБП, як-от кадрової (використовуючи коефіцієнти загальної плинності кадрів по підприємству, визначення середнього віку працюючих на підприємстві, загального кваліфікаційного рівня, суміщення посад та виконуваних обов'язків тощо), технологічної (рівень прогресивності технологій, рівень прогресивності продукції, рівень технологічного потенціалу тощо), правової (співвідношення втрат підприємства внаслідок порушення правових норм та загального розміру втрат, яким юридична служба змогла запобігти), екологічної (рівень викидів в атмосферу, ґрунти тощо), інформаційної (коефіцієнт повноти інформації, коефіцієнт точності інформації, коефіцієнт протирічності інформації), силової (аналіз імовірності загроз підприємству, тобто фізичного та морального впливу на окремих осіб, особливо керівництво та провідних спеціалістів, несанкціонований доступ на територію підприємства та інше) складових [17].

Всю сукупність методів розрахунку зведемо в одну таблицю яка буде складатись з десяти областей економічної безпеки, методик їх розрахунку та визначення загального рівня економічної безпеки підприємства.

Таблиця 1.2 - Інтегральна оцінка рівня економічної безпеки підприємства на основі її середньозважених складових [21]

	Область ЕБП	Методика розрахунку
1	2	3
1	Фінансова складова	1. $\pm E_c$ - надлишок чи нестача власних оборотних засобів необхідних для формування запасів і покриття затрат, пов'язаних з господарською діяльністю підприємства: $\pm E_c = E_c - Z;$ 2. $\pm E_m$ - надлишок чи нестача власних оборотних засобів, а також середньострокових і довгострокових кредитів та позик: $\pm E_m = (E_c + K_m) - Z;$ 3. $\pm E_n$ - надлишок чи нестача загальної величини оборотних засобів: $\pm E_n = (E_c + K_m + K_t) - Z,$ де Z - сума запасів і затрат, E_c - сума власних оборотних засобів, K_m - середньострокові і довгострокові кредити та позики, K_t - короткострокові кредити та позики. Стан абсолютної фінансової безпеки: $\pm E_c \geq 0, \pm E_m \geq 0, \pm E_n \geq 0$.
2	Ринкова безпека	За прикладом SWOT аналізу: можливості і сильні сторони оцінюють від 0 до 1, а загрози і слабкі сторони від 0 до -1. Отримані оцінки комбінують і розраховують інтегральну оцінку комплексу факторів: $K_0 = K_1 + K_2 \cdot (1 - K_1)$, якщо $K_1 > 0, K_2 > 0$; $K_0 = (K_1 + K_2) \cdot (1 - K_1)$, якщо $K_1 < 0, K_2 < 0$; $K_0 = \frac{K_1 + K_2}{1 - \min(K_1 , K_2)}$, якщо K_1 і K_2 мають різні знаки. Інтегральна оцінка порівнюється з таблицею прийняття рішень, де абсолютній безпеці відповідає: $K_0 \geq 0,8$.

3	Інтерфейсна складова	Проводиться бальна оцінка відповідності контрагента, що аналізується, до кожного з оціночних критеріїв. На основі отриманих результатів розраховують відносну оцінку j-го контрагента за i-им критерієм: $O_{ij} = \frac{o_i}{o_{max}}$ O_i - бальна оцінка j-ого контрагента по i-ому критерію; O_{max} - максимально можлива оцінка; Сукупна оцінка надійності j-го контрагента: $H_j = \sum_{i=1}^n o_{ij} \cdot B_{ij}$ де B_{ij} - значущість i-ого критерію для оцінки j-ого контрагента. H_j (середньозважена) = H_{заг} (загальна), H_{заг} = 1 - абсолютна безпека.
---	----------------------	---

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
4	Інтелектуальна складова	1. Розраховується інтегральний показник на підприємстві: $P_i = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot B_i \quad (1.16)$ де n— кількість показників; B_i - питома вага і-ого показника; δ_i - відносна оцінка і-ого показника
5	Кадрова складова	
6	Технологічна складова	2. Знаходиться P_i середнє для галузі чи для конкретного підприємства за декілька років. 3. Порівнюються отримані показники.
7	Правова складова	Відсутність втрат, понесених підприємством внаслідок порушення правових норм - абсолютна безпека.
8	Екологічна складова	Рівень екологічної безпеки визначає служба екологічної безпеки. Абсолютна екологічна безпека досягається, якщо негативних викидів за діяльності підприємства немає.
9	Інформаційна складова	Рівень інформаційної безпеки розраховується за формулою: $K_i = K_{nl} \cdot K_m \cdot K_{np}$ де K_{nl} - коефіцієнт повноти інформації; K_m - коефіцієнт точності інформації, K_{np} - коефіцієнт суперечливості інформації. Якщо $K_i \geq 0,7$ - рівень безпеки високий.
10	Силова складова	Рівень безпеки розраховується на основі вірогідності (Р) реалізації загроз, що характеризують цю складову. Р може бути розрахована як частота негативних впливів у минулому й поточному періодах діяльності підприємства чи суб'єктивно - методом експертних оцінок. Довбня С.Б. і Гічова Н.Ю. пропонують свою шкалу оцінки. Високий рівень безпеки у ній відповідає ситуаціям, коли: 1. $TP \leq 0,0001$ і величина можливих втрат $\approx$ власним засобам підприємства; 2. $P \leq 0,001$ і валовий дохід < величина можливих втрат $\leq$ виручка; 3. $P \leq 0,01$ і чистий прибуток < величина можливих втрат $\leq$ валовий дохід; 4. $P \leq 0,1$ і величина можливих втрат $\leq$ чистий прибуток
	Загальний рівень економічної безпеки	1. Переводяться у відносну оцінку показники рівня кожної зі складових ЕБП. Для цього застосовується формула: $O_i = \frac{1}{N_i} \cdot n_i,$ де O_i - відносна оцінка і-ої складової ЕБП; N_i - кількість рівнів і-ої складової ЕБП; n_i - номер розрахованого вище підходу рівня безпеки і-ої складової, рахуючи від найнесприятливішого включно. 2. Визначається вагомість B_i кожної із складових ЕБП. Розраховується інтегральна оцінка ЕБП як середньозважених складових. Чим ближче вона до 1, тим вище рівень ЕБП

1.3 Міжнародний досвід виникнення рейдерства

Рейдерство як поняття виникло у Великій Британії, і спочатку цим терміном позначалися набіги морських судів, що самостійно виконували бойові завдання, у тому числі, і захоплення торговельних кораблів інших країн [22, с. 130].

Історія рейдерства нараховує не одне століття, хоча сам термін введено до ділового обороту на межі XIX-XX ст.ст. В якості злочину воно з'явилося на світ разом з акціями, коли виникла можливість поглинання компанії проти волі її власника. Один з найбільш відомих історичних прикладів – спроба захоплення французької Ост-Індської компанії відомим авантюристом бароном Жаном де Батцом. В дні Великої Французької революції за його ініціативою було підготовлено доповідь про необхідність ліквідації компанії. Автори доповіді розраховували на масовий продаж акцій, щоб скупити їх за заниженою вартістю [23].

З англійської мови слово «the raid» означає захоплення. Словники економічних термінів визначення «рейдер» трактують так: «фізична або юридична особа, яка отримує права на акціонерну компанію (підприємство) без згоди її акціонерів, співробітників, адміністрації та використовує з цією метою процедуру купівлі на відкритих торгах, інтенсивно скуповує контрольний пакет акцій» [24].

Російський учений Полушкін О.А. стверджує, що «недружнє поглинання», «корпоративний шантаж», «незаконне встановлення контролю над підприємством» - це лише деякі синоніми рейдерства, прийняті в Росії. Такі спроби стали основною формою перерозподілу власності після кримінальних 1990-х рр. Скуповування акцій, ініціювання банкрутства, реприватизація, силове захоплення, підробка документів, шахрайство – усе це рейдерство. Але поняття «рейдерство» та «недружнє поглинання» порівнювати не доречно.

В англосаксонському трактуванні недружнє поглинання означає банальне скуповування акцій на ринку, котре здійснюється проти волі

неефективного менеджменту та неуважних найбільших акціонерів. У загальному розумінні поглинання – це процес, у результаті якого активи компанії стануть власністю покупця, а не загарбника. Поглинання здійснюється, коли одна компанія отримує контроль над іншою [25].

Історичний розвиток недружніх поглинань підприємств в США починає свій відлік від славнозвісного американського підприємця Джона Дейвісона Рокфеллера. Початок його діяльності припав на Громадянську війну 1861–1865 рр., яка визначила обличчя сучасної Америки. Початковий капітал Рокфеллер створив завдяки військовим замовленням, продаючи нафту для потреб федеральної армії. У 1867 р. спільно з Генрі Флеглером він відкрив фірму, пізніше названу Standart Oil Company, статутний капітал якої складав 1 мільйон доларів і якій було призначено стати першою в світі рейдерською компанією. Рокфеллер зосередив свої зусилля не на пошуку нафтових родовищ і видобутку нафти, а на переробці і транспортуванні нафтопродуктів, добившись до 1877 р. монополії на цей вид діяльності. З метою незаконного здобуття контролю над перевезенням нафти по всій території США він через підставних осіб скупив контрольні пакети акцій залізничних компаній, таким чином поглинувши їх, і створив Union Tanker Car Company. Протягом досить тривалого часу ніхто в США навіть не здогадувався, що він контролює цю компанію, а тим самим Standart Oil Company мінімізує свої транспортні витрати. Саме так, в рейдерський спосіб, була створена найбільша нафтова імперія [23].

Історія ворожих поглинань у Великобританії почалася на початку 1950-их. Висока післявоєнна інфляція змусила ціни на нерухомість стрімко підвищуватися, у той час як Закон про компанії 1948 збільшив якість фінансової звітності акціонерних товариств. Ці обставини дозволили інвесторам, таким як Чарльз Клор, здійснити успішну спробу першого ворожого поглинання в 1953 році, зрозумівши що цільові фірми істотно недооцінювали свої торгові приміщення, вписуючи в бухгалтерські книги вартість яка була набагато нижче ринкової. Виявилось, що ця нова інформація ще не встигла позначитись на цінах акцій, тому що інвестори в

британських акціонерних товариствах, протягом тривалого часу звикли до оцінки цінних паперів на основі дуже обмеженої фінансової інформації. Вони сприймали регулярні дивіденди як ймовірний сигнал виконання зобов'язань перед інвесторами. Тому дивідендна прибутковість була ключовим детермінантом ціни цінних паперів. В безпосередню післявоєнну еру британський уряд ввів обмеження дивіденду для акціонерних товариств, щоб заохотити повторне інвестування в самих компаніях. Через спосіб, за яким оцінювались цінні папери, ця політика знизила курси акцій. Поєднання цих факторів створило виняткові можливості для скуповування цінних паперів: курси акцій, засновані на обмежених дивідендах впали далеко нижче ринкової вартості нерухомого майна, що належало цільовим компаніям [26].

У Великобританії, на відміну від США, імовірність поглинання (як ворожого, так і дружнього) абсолютно не залежить від фінансового стану компанії та ефективності управління нею. Зазначимо, що об'єктами прискіпливої уваги рейдерів у Великобританії стають як фінансово благополучні, так і «бідні» фірми. При цьому для економіки Великобританії нехарактерна участь у ворожих поглинаннях спеціалізованих компаній, що займаються перерозподілом активів усупереч інтересам і правам інших суб'єктів економіки.

За результатами вивчення особливостей здійснення поглинань підприємств у Великобританії протягом останніх 20 років варто зробити висновок, що особливості здійснення рейдерських захоплень підприємств (кількість акцій, форми та засоби їх реалізації) багато в чому залежать від політичної, правової та інституційної ситуації в державі. Також слід підкреслити, що занадто розпорошена структура власності сприяє збільшенню кількості ворожих поглинань у Великобританії.

Слід також звернути увагу на те, що у Великобританії превалюють дружні поглинання підприємств, недружні поглинання засуджуються представниками бізнесу та суспільством. Це зумовлено тим, що для Західної Європи (у тому числі і для Великобританії) до будь-якого підприємства ставляться не тільки як до виключної власності акціонерів, а як до окремого

соціального інституту, відповідальність за належне функціонування якого покладено на працівників підприємства, контрагентів, органи державної влади та суспільство в цілому [27].

У Німеччини немає активного ринку для ворожих поглинань. Історія налічує лише кілька прикладів. Першою німецькою компанією, до якої наблизився ворожий претендент, була Continental AG в 1990 році. Italian Pirelli Group і велика кількість італійських союзників купили акції, які, в сукупності, не складали 50 відсотків акціонерного капіталу, але, можливо, були достатні для простої більшості на зборах акціонерів. Pirelli і його союзники в кінцевому рахунку зазнали невдачі в їх спробі розблокувати обмеження виборчих прав на п'ять відсотків Continental AG. Юридична причина полягала в тому, що пакет акцій союзників був приписаний Pirelli так, щоб право на участь у голосуванні всієї організованої групи було зменшено до п'яти відсотків усіх акцій, випущених в обіг. Економічна причина полягала в тому, що Pirelli не вигравав підтримку Deutsche Bank та інших німецьких фінансових і індустріальних інвесторів, які захищали Continental AG в його зусиллі залишитися незалежними. Тендерної пропозиції всім акціонерам так і не було зроблено [28].

Головна консолідація німецької сталеливарної промисловості почалася в 1992, коли Fried Krupp AG взялася до захоплення Hoesch AG. Угода почалась вороже з заяви голови Krupp, про придбання 30-процентної частки в Hoesch. Перш, ніж пропозицію було оголошено громадськості, управління Hoesch кинуло свій опір, і обидві компанії почали роботу над встановленням законного злиття [28, с. 88].

Fried Krupp AG Hoesch Krupp вдарила знову в 1997. У тому році відбувся витік інформації про те, що Krupp, яка все ще захищається її власником контрольного пакету акцій Krupp Foundation, були плани захопити набагато більш велику конкуруючу компанію Thyssen AG. Після серії контактів високого рівня, які залучали штат Північний Рейн-Вестфалія, було залишено поглинання, і обидві компанії почали досліджувати загальні

можливості. Це в кінцевому рахунку призвело до злиття сталевих фірм в 1998 і повного злиття перерахованих холдингових компаній у 1999 році [28].

Для корпоративного ринку Німеччини характерними є дружні форми поглинання підприємств, а конфлікти, у тому числі ті, що виникли внаслідок спроб недружніх поглинань, надзвичайно рідкісні. Низький рівень конфліктності на ринку корпоративного контролю ФРН зумовлений високою концентрацією власності, незначною кількістю акцій у вільному обігу, наявністю ефективних механізмів захисту від недружніх поглинань [27].

Треба зазначити, що з подібним явищем також зіткнулися свого часу всі країни з перехідною економікою. Наприклад, у сусідній Польщі рейдерство на початку 90-х рр. іменувалося «торпедуванням». Українське рейдерство за своєю структурою, методами захоплення і дією багато в чому схоже з російським [23].

Зокрема, в Російській Федерації у 1988–1991 рр. відбулася фактична вузькокланова приватизація всієї фінансової системи країни, яка визначила подальший розподіл власності і прихід до влади фінансової олігархії. У 1992–1993 рр. там відбулася ваучерна приватизація. Масове акціонування промислових підприємств у формі публічних компаній розгорталося за повної відсутності фондового ринку. Активно йшло розграбування директором призначених до приватизації державних орендних підприємств. Кидалося у вічі відверте прагнення організованої злочинності узяти під контроль промисловість країни. У 1993–1995 рр. в Росії продовжувалась боротьба за контроль над фінансовими потоками підприємств («приватизація» менеджменту, бандитський рекет, силовий захват підприємств). Станом на 2003 р. остаточно склалося сучасне російське рейдерство як бізнес тих громадян і структур, які спеціалізуються виключно на захопті підприємств і подальшому перепродажі його новим власникам. Вони «обросли» власним капіталом, адміністративним ресурсом та іншими невід’ємними атрибутами самостійного бізнесу [23].

Шляхи боротьби з рейдерством в різних країнах світу передбачають як загальне так і адресне обмеження оборудок з акціями; створення та дотримання кодексів корпоративного управління; прийняття спеціальних законів що регулюють процеси злиття і поглинань.

Основним нормативно-правовим актом, який регулює ринок корпоративного контролю в США, у тому числі регламентує порядок діяльності щодо поглинання підприємств, є Закон Вільямса. Відповідно до зазначеного нормативно-правового акта, претенденти на участь у бізнесі компанії мають повідомляти про свої наміри Комісію з цінних паперів США, після чого повинні обов'язково дотримуватися встановлених термінів, протягом яких претендентам забороняється здійснювати будь-які дії, спрямовані на участь у бізнесі конкретної компанії. На нашу думку, запровадження зазначених обмежень дає можливість акціонерам обдумати усі «за» та «проти» включення до числа акціонерів сторонніх осіб і не допустити незаконного захоплення управління компанією сторонніми особами.

На підставі вивчення діяльності американських компаній варто зробити висновок, що найбільш ефективними засобами недопущення здійснення ворожих поглинань в США є вчасна зміна президента та голови ради директорів, внесення змін до статутів підприємств під час активізації діяльності «чорних» рейдерів на ринку корпоративного контролю [27].

Однією з найважливіших особливостей заборонних законів щодо злиття і поглинань є їх адресний характер, щодо конкретних оборудок. В першу чергу це стосується великих і найбільших компаній. Ось деякі з найбільш показових у цьому відношенні прикладів: у Німеччині з 1960 р. діє «Закон про Volkswagen», який забороняє поглинання автоконцерну; федеральна антимонопольна служба Росії в 2005 р. заборонила придбання німецьким концерном Siemens 73,4% акцій російської компанії «Силові машини» з таким формулюванням: «Реалізація даної угоди призведе до обмеження конкуренції на ринках енергетичного обладнання. І Siemens і «Силові машини» виробляють енергоустаткування всіх типів і є конкурентами на російському і світовому ринках енергетичного машинобудування» [29].

Поряд з абсолютним обмеженням, або заборобою на здійснення злиттів і поглинань, держава широко використовує іншу форму - відносне обмеження. Відносність проявляється в наступному. Перш за все в тому, що держава встановлює певну норму активів економічного об'єкта, яку може придбати та чи інша компанія. Така норма залежить від різних факторів. Зокрема, вона не повинна досягати контрольного пакету акцій в тій чи іншій компанії. Щоб не допустити придбання контрольного пакету акцій поглинаються компаній, держава допомагає таким компаніям в додаткових випусках акцій. Така тактика відома як «гіркі пігулки («poison pill»)). Практика «гірких пілюль» все активніше використовується в багатьох країнах, де застосовуються різні варіації «пігулок». Зокрема, у 2004 р. Міністерство економіки, торгівлі промисловості Японії створило робочу групу, яка повинна була давати висновок щодо того, яка саме форма «гірких пілюль» допустима за японськими законами [29].

У формуванні загальних підходів до принципів захисту товариств від рейдерства активну участь беруть не тільки уряди великої кількості країн, а й недержавні організації і групи. Якщо зусилля державних органів спрямовані насамперед на удосконалювання корпоративного законодавства з метою закріплення обов'язковості визначених стандартів забезпечення дотримання конкуренції, розкриття інформації про компанію, захисту прав акціонерів та забезпечення рівного ставлення до них, то діяльність ділових кіл та інших недержавних структур і груп зорієнтована на формування правил і процедур корпоративного управління, які були б добровільно прийняті бізнес-товариством, відповідали міжнародно-визнаним принципам і разом з тим враховували національні особливості. Результатом такої роботи стала поява в різних розвинених країнах так званих Кодексів корпоративного управління – зводів добровільно прийнятих стандартів і внутрішніх норм, що встановлюють і регулюють порядок корпоративних відносин [30].

Правовий статус таких кодексів корпоративного управління неоднаковий. В одних країнах він є складовою частиною обов'язкових правил, дотримання яких є необхідною умовою для продажу цінних паперів

корпорації на біржі. В інших — такого роду кодекси не пов'язані з будь-якими обов'язковими нормами чи законодавчими актами.

В основі кодексів корпоративного управління знаходяться такі питання як:

- підвищення ефективності роботи ради директорів;
- забезпечення контролю органу, що представляє інтереси акціонерів;
- забезпечення контролю за діяльністю корпорації та її менеджменту

[31].

Крім Кодексу корпоративного управління, в розвинених країнах існують інші методи захисту підприємств від ворожих поглинань, більшість з них прописані в корпоративному законодавстві країни. Наприклад, у США деякі важливі методи захисту компаній винесені на рівень державного корпоративного законодавства. Таким чином, вони автоматично стають застосовними до всіх господарських товариств (хоча можуть бути зафіксовані і в статутах окремих підприємств). У більшості європейських країн були прийняті спеціальні закони, які регулюють процеси злиття і поглинань, також у цих країнах ворожі поглинання були засуджені бізнес-товариством. В Італії, наприклад, встановлено кримінальну відповідальність за злочини проти корпоративних відносин. Чинним законодавством Великобританії передбачено, що Комісія з питань добросовісної конкуренції в підприємницькій діяльності зобов'язана відстежувати інформацію про плановане злиття і поглинання [30].

На початку, рейдерство виникло як протиправне захоплення власності, розкрадання та присвоєння морських судів. На зміну цьому в XX ст. прийшла схема з оволодіння контрольним пакетом акції компанії, підробка документів або навіть силове захоплення підприємств. Та чим далі тим частіше спостерігаються випадки дружнього поглинання, поєднання двох компаній з метою плідної співпраці яка буде вигідна кожній стороні. Завдяки цьому, кожний власник не лише не втрачає керування над своєю компанією, а й отримує певні переваги в кооперуванні виробничих потужностей, обміні досвідом, забезпеченні додатковим капіталом та розширенні ринків збуту.

2 ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ АБРАЗИВНИЙ КОМБІНАТ»

2.1 Загальна організаційно-економічна характеристика підприємства

Об'єктом дослідження є публічне акціонерне товариство «Запорізький абразивний комбінат». Діяльність підприємства регулюється Господарським Кодексом України, Кодексом законів про працю України, та іншим чинним законодавством [32].

Історія заводу розпочинається з будівництва в 1933 році Дніпровського корундового заводу в місті Запоріжжі. В 1945 році згідно нового проекту завод розпочав виробництво електрокорунду та абразивного інструменту. Змінилася і назва підприємства. Він став заводом абразивних виробів.

Сьогодні виробничі потужності відкритого акціонерного товариства «Запорізький абразивний комбінат» забезпечують випуск до 24500 тонн абразивного інструменту різних назв і призначень, охоплюють понад 12000 типорозмірних характеристик.

Відкрите акціонерне товариство "Запорізький абразивний комбінат" – найбільший виробник карбіду бору, нітриду бору гексагонального, графітоподібного, вюрцитного.

Виробляються та реалізуються як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку ферросплави, шліфувальні матеріали із електрокорунду нормального та карбіду кремнію чорного.

Вся продукція комбінату виготовляється за нормативними документами, розробленими у відповідності до вимог державної системи стандартизації України і відповідає міжнародним стандартам.

Шліфувальні кола, шліфувальні диски, безкінечні шліфувальні стрічки сертифіковані за вимогами безпеки.

Абразивний інструмент виготовляється за вимогами міжнародних стандартів ISO 525 (шліфувальні круги), ISO 2220, ISO 3920, ISO 3921 (шліфувальні бруски). Товари господарського призначення мають гігієнічні сертифікати.

В 1992 році спільно з італійською фірмою з Фаєнці введено в експлуатацію спільне підприємство по виробництву сан – фаянсу “Дніпрокераміка”.

В планах розвитку комбінату намічено освоєння ряду перспективних технологій, які дозволять різко підвищити конкурентоздатність продукції і вийти на новий рівень у виробництві абразивних матеріалів та інструменту.

Концептуальною основою для підготовки фінансової звітності товариства є національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку, інші нормативно-правові акти щодо ведення бухгалтерського обліку та складання фінансової звітності в Україні, внутрішні положення. Відповідно до Закону України від 16.07.99р. №996-XIV "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" основні принципи, методи і процедури, що використовувалися товариством для ведення бухгалтерського обліку та формування фінансової звітності, визначені наказом про облікову політику [33].

Принципи облікової політики Товариства застосовувались при веденні бухгалтерського обліку та не змінювались впродовж останніх років. Товариство згідно з вимогами чинного законодавства дотримувалось наступних принципів обліку:

- автономності підприємства, за яким підприємство розглядається як юридична особа, щовідокремлена від власників. Тому особисте майно і зобов'язання власників не повинні відображатись у фінансовій звітності підприємства;
- безперервності діяльності, що передбачає оцінку активів і зобов'язань підприємства, виходячи з припущення, що його діяльність триватиме далі;
- періодичності, що припускає розподіл діяльності підприємства на певні періоди часу з метою складання фінансової звітності;
- історичної (фактичної) собівартості, що визначає пріоритет оцінки активів, виходячи з витрат на їх виробництво та придбання;

- нарахування та відповідності доходів і витрат, за яким для визначення фінансового результату звітного періоду слід зіставити доходи звітного періоду з витратами, які були здійснені для отримання цих доходів.

Предметом економічної діяльності є:

- Виробництво абразивних виробів;
- Інші спеціалізовані будівельні роботи.

Товари та послуги комбінату:

- Шліфувальні матеріали
- Тугоплавкі матеріали
- Абразивний інструмент на керамічній і бакелітовій зв'язці
- Шліфувальна шкірка і вироби з неї
- Керамічні зв'язки для абразивного інструменту
- Спеціальні круги для шліфування
- Нітрид бору косметичної якості
- Карбід бору атомної якості
- Круги шліфувальні
- Відрізні і зачисні армовані круги
- Спеціальна вогнетривка фракція карбіду кремнію чорного
- Губки господарські

Компанія експортує товари в такі країни як: Азербайджан, Австрія, Бельгія, Болгарія, Білорусь, Чехія, Франція, Грузія, Німеччина, Греція, Угорщина, Індія, Ізраїль, Італія, Японія, Казахстан, Литва, Швеція, США, Великобританія та ін.

Для оцінки ефективності діяльності підприємства необхідно зробити аналіз виробничо-господарської діяльності за основними техніко-економічними показниками: динаміка доходів від реалізації продукції, рівня собівартості продукції, валового прибутку, рентабельності підприємства та чистого прибутку його діяльності. Динаміка показників виробничо-господарської діяльності підприємства ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» за 2020 -2022 рр. наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Динаміка показників виробничо-господарської діяльності підприємства ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» за 2020 -2022 рр.

Показники	2020	2021	2022	Відхил. відн. 2021 до 2020 у %	Відхил. абс. 2021 до 2020	Відхил. відн. 2022 до 2021 у %
1	2	3	4	5	6	7
Дохід від реалізації продукції (товарів, робот, послуг), тис. грн.	331638	567059	692929	170,99	235421	122,20
Податок на додану вартість, тис. грн.	19282	28151	32617	146,00	8869	115,86
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робот, послуг), тис. грн.	312356	538908	660312	172,53	226552	122,53
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робот, послуг), тис. грн.	267880	458005	542405	170,97	190125	118,43
Валовий прибуток, тис. грн.	44476	80903	117907	181,90	36427	145,74
Рентабельність, % (р.5/р.1)	13,41	14,27	17,02	106,38	0,856114	119,27
Адміністративні витрати, тис. грн.	22283	29787	34827	133,67	7504	116,92
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	6972	15737	34226	225,72	8765	217,49

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7	
Фінансові результати від звичайної діяльності: прибуток, тис. грн.	5405	8619	20727	159,46	3214	240,48	
Чистий прибуток, тис. грн.	5405	8619	20727	159,46	3214	240,48	
Кількість працюючих, осіб	1714	1707	1706	99,59	-7	99,94	
В т. ч. адміністративно-управлінського персоналу, осіб	359	356	357	99,16	-3	100,28	
Виробничого персоналу, осіб	1355	1351	1349	99,70	-4	99,85	
Фонд оплати праці, грн.	36083400	53007900	64766800	146,90	16924500	122,18	
Середня заробітна плата, грн.	21052	31053	37964	147,51	10001,09	122,25	
Продуктивність праці, тис.грн./особу	193,49	332,20	406,17	171,69	138,7085	122,27	

Згідно даних таблиці 2.1 дохід від реалізації продукції зріс у 2021 році майже на 71%, а в 2022 на 22,2%. Майже пропорційно зросла собівартість реалізованої продукції на 70,97% та 18,43% відповідно. Спостерігалось значне зростання адміністративних витрат у 2021 році в порівнянні з 2020 (+33,67%), та підприємству вдалося їх скоротити в 2022 році на 16,75%. Чистий прибуток має дуже гарну тенденцію до зростання та становить приріст у 59,46% в 2010 році, та 140,48% у 2022.

Загальна кількість працюючих суттєво не змінилась за розглянутий період, і зменшилась лише на 8 чоловік. Фонд оплати праці має тенденцію до зростання і становить +46,9% у 2021 році, та +22,18% у 2022 році. У вартісному вираженні збільшення ФОП становить + 16924,5 тис. грн., та +11758,9 тис. грн. відповідно. Середня заробітна плата у 2021 році зросла на 47,51 %, а продуктивність праці на 71,69 %. Тобто темпи зростання

продуктивності праці випереджають темпи зростання заробітної плати, що забезпечує ефективну діяльність підприємства та отримання необхідного рівня рентабельності. У 2022 році рівень середньої заробітної плати збільшився на 22,25%, а продуктивності праці на 22,27%.

Дані про стан основних статей балансу підприємства ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» за основними показниками (стан та динаміка змін власного та статутного капіталів, необоротних та оборотних активів) за 2020 – 2022 рр. надані в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Динаміка основних статей балансу

Показники	2020	2021	2022	Відхил. відн. 2021 до 2020 у %	Відхил. відн. 2022 до 2021 у %
1	2	3	4	5	6
Власний капітал, тис. грн.	230386	236173	242254	102,51	102,57
Статутний капітал, тис. грн.	1511	1511	1511	100,00	100,00
Необоротні активи, тис. грн.	175028	174244	184276	99,55	105,76
Оборотні активи, тис. грн.	159307	129954	158929	81,57	122,30

З таблиці 2.2 видно, що власний капітал підприємства має незначну, хоч і стабільну динаміку зростання: приблизно +2,5 % протягом розглянутих періодів. Статутний капітал не зазнав змін та залишився на рівні 1511 тис. грн. Необоротні активи підприємства майже не змінились у 2021 році (-0,05%), та трохи збільшились у 2022 (+ 5,76%). Оборотні активи знизились у 2021 році на 18,43%, але в 2022 році збільшились на 22,3% та майже досягли рівня 2020 року.

З метою оцінки фінансового стану підприємства, проведемо оцінку даних, наведених у таблицях 2.1 і 2.2. Для цього розрахуємо основні фінансові показники.

Таблиця 2.3 - Ключові фінансові показники діяльності підприємства

Фінансовий показник	2020	2021	2022	Відхил. відн. 2021 до 2020 у %	Відхи л. відн. 2022 до 2021 у %
1	2	3	4	5	6
1. Коефіцієнт фінансової стійкості (платоспроможності або автономії) $p.380/p.640$	0,687	0,761	0,706	110,75	92,73
2. Коефіцієнт співвідношення залученого і власного капіталу (фінансування) $(p.480+p.620) / p.380$	0,455	0,314	0,417	69,02	132,82
3. Коефіцієнт зносу основних засобів $p. 032 \Phi \text{ №1} / p. 031 \Phi \text{ №1}$	0,599	0,605	0,598	100,84	98,93
4. Чистий оборотний капітал, тис. грн. $(p. 260 \Phi 1) - (p. 620 \Phi 1)$	61577	62502	64249	101,50	102,80
5. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами $(p.380-p.080): p.260$	0,347	0,477	0,365	137,14	76,55
6. Коефіцієнт оборотності активів $p. 035 \Phi \text{ №2} / p. 280 \Phi \text{ №1}$	0,932	1,736	1,923	186,40	110,76
7. Коефіцієнт оборотності основних засобів (фондовіддача) $p. 035 \Phi \text{ №2} / ((p. 031 \Phi \text{ №1 поч.} + p. 031 \Phi \text{ №1 кін.}) / 2)$	0,943	1,546	1,795	164,00	116,12
8. Коефіцієнт оборотності власного капіталу $p. 010 \Phi \text{ №2} / ((p.380 \text{ поч.} + p.380 \text{ кін.} \Phi \text{ №1})/2)$	1,339	2,371	2,741	177,04	115,62
9. Коефіцієнт рентабельності власного капіталу $(p. 220, \Phi \text{ №2}) / ((p. 380 \text{ поч.} + p. 380 \text{ кін.})/2)$	0,023	0,036	0,082	155,51	227,54

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6
10. Коефіцієнт рентабельності діяльності р.220 Ф №2 / р. 035 Ф №2	0,017	0,016	0,031	92,43	196,27
11. Коефіцієнт рентабельності продажу (р. 220, Ф №2/ р. 010, Ф №2)	0,016	0,015	0,030	93,26	196,80

Згідно даних таблиці 2.3 коефіцієнт фінансової стійкості показує скільки грн. власного капіталу припадає на 1 грн залученого капіталу. Його рекомендоване значення >1 . В нашому випадку на 1 грн. залученого капіталу у 2020 році припадає 0,68 грн., 2021 - 0,76 та у 2022 - 0,7 грн. власного.

Коефіцієнт співвідношення залученого і власного капіталу - показник зворотний попередньому. Він показує скільки грн. залученого капіталу припадає на 1 грн власного капіталу. Рекомендоване значення $<0,5$. Ця умова виконується на підприємстві і в 2021 році в порівнянні з 2020 коефіцієнт фінансування знизився на 30,92%, що свідчить про збільшення власного капіталу підприємства та зменшення використання залучених коштів. В 2011 році цей показник збільшився на 32,82 %, та майже повернувся до значення 2020 року.

Коефіцієнт зносу основних засобів майже не змінюється протягом розглянутого періоду, що свідчить про підтримку стану устаткування на одному рівні.

Чистий оборотний капітал це показник що характеризує величину оборотного капіталу, вільного від короткострокових (поточних) зобов'язань, тобто частку оборотних коштів компанії, яка профінансована з довгострокових джерел і яку не треба використовувати для погашення поточного боргу. У 2021 році цей показник зріс на 1,5%, а в 2022 на 2,8. Його зростання свідчить про підвищення ліквідності компанії і збільшення її кредитоспроможності.

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотним засобами показує, яка частина оборотних активів забезпечується за рахунок власних засобів. Його

нормативне значення повинно бути вищим за 0,1. У 2020 році він склав 0,34, у 2021 - 0,47, та в 2022 - 0,36.

Коефіцієнт оборотності активів — відображає швидкість обороту сукупного капіталу, або скільки грошових одиниць реалізованої продукції припадає на одну грошову одиницю активів. У 2021 році його динаміка склала + 86,4%, а в 2022 +10,7%.

Фондовіддача за нормативним значенням повинна збільшуватися, що ми і спостерігаємо на підприємстві. У 2021 році в порівнянні з 2020 фондівіддача зросла на 64 %, а в 2022 році на 16,2%.

Коефіцієнт оборотності власного капіталу показує, скільки гривень виручки від реалізації припадає на одну гривню власного капіталу. В 2020 році цей показник становить 1,33, у 2021 - 2,37, та в 2022 - 2,74 грн. Динаміка коефіцієнту оборотності власного капіталу зросла в 2021 році на 77,04%, а в 2022 році на 15,62%.

Коефіцієнт рентабельності власного капіталу показує величину одержаного прибутку в розрахунку на одну гривню капіталу власників; нормативне значення > 0 , збільшення. У 2020 році це показник склав 0,023, в 2021 - 0,036 та в 2022 - 0,082.

Коефіцієнт рентабельності діяльності характеризує прибутковість роботи компанії; нормативне значення > 0 , збільшення. Протягом розглянутого періоду цей показник тримався більше 0. А його динаміка мала невеликий спад в 2021 році (- 7,57 %), проте за ним по слідувало значне зростання майже вдвічі (+ 96,27 %)

Коефіцієнт рентабельності продажу характеризує прибутковість господарської діяльності підприємства від основної діяльності. Цей показник майже відтворює дані отримані з коефіцієнту рентабельності діяльності. У 2021 році він знизився на 6,74%, а в 2022 році збільшився на 96,8%.

2.2 Діагностика економічної безпеки за її складовими елементами

Для дослідження економічної безпеки підприємства доцільно розглянути її основні складові, зокрема: фінансову, інтерфейсну, кадрову, інформаційну, правову, техніко-технологічну та силову.

Фінансова складова. Оцінку фінансової безпеки підприємства проведемо згідно підходу який дозволяє визначити ступінь фінансової стійкості та відповідно ступінь фінансової безпеки підприємства.

Для оцінки рівня фінансової стійкості використовують наступні відносні показники:

- Коефіцієнт співвідношення залучених і власних коштів;
- Коефіцієнт автономії(платоспроможності);
- Коефіцієнт маневреності власних коштів;
- Коефіцієнт ефективності використання власних коштів;
- Коефіцієнт використання фінансових ресурсів усього майна;

Зведемо розрахунки рівня фінансової стійкості в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4 - Розрахунок рівня фінансової стійкості підприємства за 2020-2022 роки

Показник	Нормативне значення	Формула	Розрахунок		
			2020 рік	2021 рік	2022 рік
1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт співвідношення позикових і власних коштів	Максимальне значення = 1	ф.1ряд.430+ ф.1ряд.480+ ф.1ряд.620)/ ф.1ряд.380	(77+ 7109+ 97730)/ 230386 = 0,455	(6727+674 52)/236173 = 0,314	(6378+ 94680)/ 242254= 0,417
Коефіцієнт автономії	Мінімальне значення = 0,5	Власний капітал/Валюта балансу або ф.1ряд.380/ ф.1ряд.640	230386/33530 2= 0,687	236173/31 0352= 0,76	242254/34 3312= 0,705

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт маневреності власних коштів	Мінімальне значення = 0,2	Власні оборотні кошти/ Власний капітал або (ф.1ряд.380 - ф.1ряд.080)/ ф.1ряд.380	(230386-175028)/ 230386=0,24	(236173-174244)/ 236173= 0,262	(242254-184276)/ 242254= 0,239
Коефіцієнт ефективності використання власних коштів	Мінімальне значення = 0,4	ф.№2,ряд.170 / ф.1ряд.380	6972/230386 = 0,03	15737/236173= 0,06	34226/242254= 0,14
Коефіцієнт використання фінансових ресурсів (усього майна)	Збільшення	ф.№2,ряд.170 / ф.1ряд.280	6972/335302 = 0,02	15737/310352= 0,05	34226/343312= 0,09

Згідно даних таблиці 2.4 можна сказати, що незадовільний стан має тільки коефіцієнт використання класних коштів, нормативне мінімальне значення якого дорівнює 0,4, а реальне в 2020 році становить 0,03, в 2021 дорівнює 0,06, та в 2022 - 0,14.

Для визначення типу фінансової стійкості підприємства в натуральних одиницях проведемо розрахунок обсягу запасів і витрат, чистого оборотного капіталу та «нормальних» джерел фінансування. Виявимо наявність прострочених банківських кредитів та позик і простроченої кредиторської заборгованості. Прострочена дебіторська заборгованість відображається в 2-му розділі активу балансу "резерв сумнівних боргів" (р. 162) - на досліджуваному підприємстві впродовж періоду що аналізується даного показника немає.

Таблиця 2.5 - Розрахунок показників фінансової стійкості в натуральному вираженні

Показник, формула	Розрахунок		
	2020 рік	2021 рік	2022 рік
ЗВ = З + ВМП, або р. 100, 110, 120, 130, 140 Ф.№1 + р.270 Ф.№1	60527+ 11110+ 26392+ 870+ 967= 99866	41975+ 6590+ 11207+ 800+ 6154= 66726	36277+ 8472+7715+ 1061+ 107= 53632
ЧОК = ВК + ДПК-НА, або р. 380 Ф.№1 + р. 480 Ф.№1 - р. 080 Ф.№1	230386+ 7109- 175028= 62467	236173+ 6727- 174244= 68656	242254+ 6378- 184276= 64356
НДФ = ЧОК + ККБ+КЗтов, або ЧОК + р. 500, 510 Ф.№1 + р. 520,530,540,600 Ф.№1	62467+80240+ 11193+672=15 4572	68656+50349+ 7004+2012=12 8021	64356+72746+ 9926+2258=14 9286

Згідно таблиці 1.1, та даних таблиці 2.5 визначимо тип фінансової стійкості підприємства:

- у 2020 році ЧОК <ЗВ< НДФ, що відповідає нормальній фінансовій стійкості підприємства.

- у 2021 році ЧОК <ЗВ< НДФ, що відповідає нормальній фінансовій стійкості підприємства.

- у 2022 році ЧОК <ЗВ< НДФ, що відповідає нормальній фінансовій стійкості підприємства.

Інтерфейсна складова. Комбінат для своєї діяльності імпортує наступні види товарів:

- Боксити абразивної якості
- Кокс нафтовий низькосірчастий
- Тканини технічні, папір, продукти хімічні для виробництва шліфувальної шкірки

Серед імпортерів комбінату можна виділити трьох основних:

- ТОВ «ПРОМБАЙ» - є першим постачальником і імпортером продукції ПАТ «Запорізький абразивний комбінат»

- ТОВ «ЮННІВІТА» - прямий імпортер ПАТ «Запорізького абразивного комбінату»

- Холдинг «Уралхимпласт» - постачає синтетичні єднальні для: ливарного, вогнетривкого виробництва, виробництва абразивів і шліфувальної шкурки, електроізоляційних виробів, деревопереробки, гумотехнічних виробів;

Оцінка надійності економічних контрагентів виконується відповідно комплексу критеріїв.

Таблиця 2.6 - Ситуаційна оцінка економічного контрагента ТОВ «ПРОМБАЙ»

Критерії	Послідовна шкала				
	Точно відповідає	Імовірно відповідає	Невизначено	Імовірно не відповідає	Точно не відповідає
Імідж	1				
Досвід роботи		1			
Фінансовий стан	1				
Обов'язковість виконання контрактів	1				
Тенденції розвитку		1			
Потенціал			1		
Оцінка в балах	4	3	2	1	0

За даними таблиці 2.6 - перерахуємо оцінки за послідовною шкалою в відносні кількісні за формулою:

$$O_{ji} = \frac{o_i}{o_{\max}}, \quad (2.1)$$

де O_{ji} - відносна оцінка j-ого контрагента по i-ому критерію;

O_i - бальна оцінка j -ого контрагента по i -ому критерію;

O_{max} - максимально можлива оцінка;

j - кількість контрагентів підприємства;

i - кількість оціночних критеріїв оцінки надійності контрагентів.

Також необхідно виконати сукупну оцінку надійності j -ого контрагента за формулою:

$$H_j = \sum_{i=1}^n o_{ij} \cdot B_{ji}, \quad (2.2)$$

де B_{ji} - значущість i -ого критерію для оцінки j -ого контрагента.

Занесемо розрахунки в таблицю 2.7 та визначимо загальну оцінку надійності постачальника ТОВ «ПРОМБАЙ».

Таблиця 2.7 - Перерахунок оцінок за послідовною шкалою в відносні кількісні та сукупна оцінка надійності контрагента

Критерії	B_{ji}	O_{ji}	H_j
Імідж	0,02	1	0,02
Досвід роботи	0,4	0,75	0,3
Фінансовий стан	0,05	1	0,05
Обов'язковість виконання контрактів	0,35	1	0,35
Тенденції розвитку	0,13	0,75	0,0975
Потенціал	0,05	0,5	0,025
Разом	1		0,8425

З таблиці 2.7 видно, що сукупна оцінка надійності контрагента ТОВ «ПРОМБАЙ» становить 0,8425. За такою ж послідовністю розрахуємо надійність інших контрагентів.

Таблиця 2.8 - Ситуаційна оцінка економічного контрагента ТОВ «ЮННІВІТА»

Критерії	Послідовна шкала				
	Точно відповідає	Імовірно відповідає	Невизначено	Імовірно не відповідає	Точно не відповідає
Імідж		1			
Досвід роботи				1	
Фінансовий стан			1		
Обов'язковість виконання контрактів			1		
Тенденції розвитку		1			
Потенціал			1		
Оцінка в балах	4	3	2	1	0

Таблиця 2.9 - Перерахунок оцінок за послідовною шкалою в відносні кількисні ТОВ «ЮННІВІТА»

Критерії	B_{ji}	О _{ji} - відносна оцінка j-ого контрагента по i-му критерію	H_j
Імідж	0,03	0,75	0,0225
Досвід роботи	0,2	0,25	0,05
Фінансовий стан	0,3	0,5	0,15
Обов'язковість виконання контрактів	0,32	0,5	0,16
Тенденції розвитку	0,1	0,75	0,075
Потенціал	0,05	0,5	0,025
Разом	1		0,4825

З таблиці 2.9 видно, що сукупна оцінка надійності контрагента ТОВ «ЮННІВІТА» становить 0,4825, що значно відстає від показника надійності контрагента ТОВ «ПРОМБАЙ».

Таблиця 2.10 - Ситуаційна оцінка економічного контрагента Холдинг «Уралхимпласт»

Критерії	Послідовна шкала				
	Точно відповідає	Імовірно відповідає	Невизначено	Імовірно не відповідає	Точно не відповідає
Імідж	1				
Досвід роботи		1			
Фінансовий стан	1				
Обов'язковість виконання контрактів	1				
Тенденції розвитку			1		
Потенціал		1			
Оцінка в балах	4	3	2	1	0

Таблиця 2.11 - Перерахунок оцінок за послідовною шкалою в відносні кількисні Холдинг «Хімпласт»

Критерії	V_{ji}	О _{ji} - відносна оцінка j-ого контрагента по i-му критерію	H_j
Імідж	0,01	1	0,01
Досвід роботи	0,15	0,75	0,1125
Фінансовий стан	0,3	1	0,3
Обов'язковість виконання контрактів	0,24	1	0,24
Тенденції розвитку	0,2	0,5	0,1
Потенціал	0,1	0,75	0,075
Разом	1		0,8375

З таблиці 2.11 видно, що сукупна оцінка Холдингу «Хімпласт» становить 0,8375.

Оцінку надійності взаємодії з усією сукупністю контрагентів Нзаг. розраховують як середнє H_j .

$$H_{заг} = (0,8425 + 0,4825 + 0,8375) / 3 = 0,72$$

Рівень показника відповідає нестабільному положенню, оскільки виконується наступна нерівність: $0,50 \leq H_{заг} < 0,75$.

На загальний показник надійності відносин з контрагентами значний вплив здійснила оцінка підприємства ТОВ «ЮННІВІТА», оскільки сукупна оцінка надійності цього контрагента склала 0,4825. Тому в подальшому для підвищення економічної безпеки інтерфейсної складової необхідно

переглянути умови роботи з підприємством ТОВ «ЮННІВІТА», або повністю виключити відносини з даними контрагентом, та замінити його на більш надійного.

Кадрова складова. Для визначення економічної безпеки підприємства за кадровим аспектом необхідно перш за все розрахувати наступні коефіцієнти: плинності кадрів, прийому кадрів, повного обороту кадрів, заміщення робочої сили. Дані про рух кадрів на підприємстві за 2009 -2011 роки наведено в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 - Рух кадрів на підприємстві за 2020-2022 роки

Показник	2020	2021	2022	Відхил. відн. 2021 до 2020 у %	Відхил. абс. 2021 до 2020	Відхил. відн. 2022 до 2021 у %	Відхил. абс. 2022 до 2021
Середньооблікова кількість працюючих, чол.	1714	1707	1706	99,59	-7	99,94	-1
Вибуло, чол.	56	94	48	148,21	27	57,83	-35
Прийнято, чол.	72	82	56	113,89	10	68,29	-26
В т. ч. адміністративно-управлінського персоналу, чол.	359	356	357	99,16	-3	100,28	1
Виробничого персоналу, чол.	1355	1351	1349	99,7	-4	99,85	-2

За даними таблиці 2.12 можна сказати, що середньооблікова кількість працюючих майже не змінилась протягом 2020 - 2022 років.

Далі необхідно розрахувати зазначені вище коефіцієнти. Зведемо отримані дані в таблицю 2.13.

Таблиця 2.13 - Розрахунок коефіцієнтів руху кадрів

Показник	Розрахунок		
	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Коефіцієнт плинності кадрів	0,033	0,055	0,028
Коефіцієнт прийому кадрів	0,042	0,048	0,033
Коефіцієнт повного обороту кадрів	0,075	0,103	0,061
Коефіцієнт заміщення робочої сили	1,286	0,872	1,167

Після розрахунку коефіцієнтів, значення всіх показників зводять до інтегрального показника за формулою:

$$P_i = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot B_i, \quad (2.3)$$

де n - кількість показників;

B_i - питома вага i-ого показника;

δ_i - відносна оцінка i-ого показника, яка розраховується як $\frac{P_i}{P_{max}}$, якщо більше значення показника є більш бажаним (наприклад, показник винахідницької активності), або $\frac{P_{min}}{P_i}$, якщо менше значення показника є кращим (наприклад, показник плинності кадрів);

P_i - значення i-ого показника;

P_{max} - найбільше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств);

P_{min} - найменше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств).

Таблиця 2.14 - Розрахунок відносної оцінки i-ого показника (δ_i)

Показник	Розрахунок		
	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Коефіцієнт плинності кадрів	0,861	0,511	1,000
Коефіцієнт прийому кадрів	0,874	1,000	0,683
Коефіцієнт повного обороту кадрів	0,816	0,591	1,000
Коефіцієнт заміщення робочої сили	1,000	0,678	0,907

Розрахунок відносної оцінки i -ого показника (δ_i) досить масивний, тому доцільно було звести його в таблицю 2.14.

Зведення показників до інтегральних за формулою (2.3), наведено в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 - Зведення всіх показників до інтегральних

Показник	Вага показника	2020 рік	2021 рік	2022 рік	Середнє
Коефіцієнт плинності кадрів	0,3	0,042	0,020	0,000	
Коефіцієнт прийому кадрів	0,2	0,025	0,000	0,063	
Коефіцієнт повного обороту кадрів	0,1	0,018	0,008	0,000	
Коефіцієнт заміщення робочої сили	0,4	0,000	0,129	0,037	
Разом	1	0,085	0,156	0,100	0,114

Згідно даних таблиці 2.15 можна сказати, що в 2020 році інтегральний показник виявився меншим за середній ($0,085 < 0,114$), а це свідчить про рівень кадрової безпеки вище середнього. В 2021 році ситуація змінилась та рівень кадрової безпеки підприємства виявився нижче середнього. В 2022 році ситуація нормалізувалась оскільки інтегральний показник знову став нижчим за середній ($0,1 < 0,114$).

Інформаційна складова. Рівень цієї складової економічної безпеки підприємства визначається використанням неповної, неточної та суперечливої інформації в процесі прийняття управлінських рішень.

В якості показників що використовуються при оцінці рівня інформаційної безпеки підприємства можна виділити наступні:

- коефіцієнт повноти інформації (Кпл.), що розраховується як співвідношення обсягу інформації яка є в розпорядженні особи що приймає рішення до необхідного обсягу інформації для прийняття обґрунтованого рішення.

- коефіцієнт точності інформації (Кт), розраховується як відношення обсягу релевантної інформації до загального обсягу інформації.

- коефіцієнт суперечливості інформації (Кпр), розраховується як відношення кількості незалежних свідчень на користь прийняття рішення до загальної кількості незалежних свідочств в сумарному обсязі релевантної інформації.

Дані про обсяг інформації що є в розпорядженні підприємства наведено в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 - Обсяг інформації підприємства

Показник, стор. А4	Роки		
	2020	2021	2022
Необхідний обсяг інформації	246874	215468	234586
Загальний обсяг інформації що є в розпорядженні	198264	175864	203691
Обсяг релевантної інформації	152487	120734	164258
Кількість незалежних свідочств на користь прийняття рішення	45267	26967	76369
Загальний обсяг незалежних свідочств	62785	59781	96147

На основі даних наведених в таблиці 2.16 проведемо розрахунок коефіцієнтів інформаційної безпеки та зробимо висновки про її загальний рівень.

Таблиця 2.17 - Розрахунок інформаційної безпеки підприємства

Коефіцієнт:	2020 рік	2021 рік	2022 рік	Відхил. відн. 2021 до 2020 у %	Відхил. відн. 2022 до 2021 у %
Повноти інформації	0,803	0,816	0,868	101,63	106,38
Точності інформації	0,769	0,687	0,806	89,26	117,46
Суперечливості інформації	0,721	0,451	0,794	62,57	176,08
Загальний рівень інформаційної безпеки (Ки)	0,445	0,253	0,556	56,76	220,03

Оцінити загальний рівень інформаційної безпеки підприємства можна використовуючи наступні нерівності:

$K_i \geq 0,7$ - рівень безпеки високий;

$0,3 \leq K_i \leq 0,7$ - рівень безпеки середній;

$K_i \leq 0,3$ - рівень безпеки низький.

Виходячи з даних розрахованих в таблиці 2.17 можна сказати, що на підприємстві рівень інформаційної безпеки в 2020 році був середнім, в 2021 році опинився на низькому рівні (знизився на 43,24%), але в 2022 зріс на 120% та перевищив показник 2020 року.

Правова складова. Протидією негативним факторам, стосовної цієї складової, займається юридична та патентно-ліцензійна служба підприємства.

Юридична служба - самостійна функціональна служба підприємства, що виконує контрольні функції за дотриманням чинного законодавства на даному підприємстві і надає правову допомогу керівникам, адміністрації та підрозділи підприємства у вирішенні питань, пов'язаних із застосуванням законодавства.

Для оцінки стану правової складової економічної безпеки підприємства необхідно визначити розміри втрат та вигод від діяльності юридичної служби. Дані стосовно цього наведені в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 - Оцінка втрат та їх запобігання юридичною службою підприємства

Показник	Втрати підприємства, тис. грн.	Розмір втрат яких вдалось запобігти, тис. грн.
Виявлення та ліквідація причин невиконання договорів	2,3	12,3
Підготовка корпоративних актів	0,5	9,67
Юридична консультація та експертиза документів складених на підприємстві	8,3	51,3
Відстоювання інтересів підприємства в судових та інших органах	124,35	446,8
Розробка заходів щодо попередження розкрадань та безхозності спільно з іншими службами підприємства	3,7	78,6
Перевірка відповідності вимогам законодавства проектів наказів, інструкцій, положень та ін. документів правового характеру, що подаються на підпис керівнику підприємства	25,1	302,5
Разом	164,25	901,17
Відношення втрат підприємства до розміру втрат яких вдалось запобігти, %	18	

Для остаточної оцінки скористаємося наступною шкалою:

- Втрат нема - абсолютна правова захищеність;
- Частка правових втрат становить від 0 до 25% - нормальна правова захищеність;
- 25% - 50% - нестабільний стан;
- 50% - 75% - критичний стан;
- 75% - 100% - кризовий стан.

Згідно розрахованих даних в таблиці 2.18 частка правових втрат на підприємстві знаходиться в межах від 0 до 25%, що становить нормальну правову захищеність.

Техніко-технологічна складова. Поруч із фінансовою та іншими функціональними складовими економічної безпеки, ТТБП відіграє важливу роль, зокрема на підприємствах, де рівень конкурентоспроможності продукції, а відтак і самого підприємства у значній мірі залежить від техніко-технологічної сфери виробництва, тобто технології виробничого процесу, наявності, якісних параметрів та ефективності використання основного капіталу, до складу якого входять основні засоби та нематеріальні активи.

Вихідні дані для розрахунку індикаторів, що характеризують елементи виробничої сфери наведені в таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 - Вихідні дані техніко-технологічного стану підприємства

Показник	Роки		
	2020	2021	2022
Кількість технологій що використовуються на підприємстві	8	8	9
В т. ч. прогресивних сучасних технологій	2	2	3
Кількість найменувань продукції, що випускається на підприємстві	156	174	176
В т. ч. нових прогресивних видів продукції	26	29	35
Кількість нових рішень, що використовуються на підприємстві	12	15	13
В т. ч. доля технічних та технологічних рішень на рівні винаходів	3	4	2

Використовуючи дані таблиці 2.19 розрахуємо показники техніко-технологічного стану та безпеки підприємства

Серед індикаторів що характеризують елементи виробничої сфери, можна виділити наступні: рівень прогресивності технологій, рівень прогресивності продукції, рівень технічного потенціалу тощо.

Таблиця 2.20 - Розрахунок показників технологічного потенціалу та безпеки підприємства

Показник	Роки		
	2020	2021	2022
Рівень прогресивності технологій	0,25	0,25	0,33
Рівень прогресивності продукції	0,17	0,17	0,20
Рівень технічного потенціалу	0,25	0,27	0,15

Після розрахунку в таблиці 2.20, значення всіх показників зводять до інтегрального показника за формулою (2.3).

Таблиця 2.21- Розрахунок відносної оцінки і-ого показника (δi)

Показник	Розрахунок		
	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Рівень прогресивності технологій	0,750	0,750	1,000
Рівень прогресивності продукції	0,838	0,838	1,000
Рівень технічного потенціалу	0,938	1,000	0,577

Таблиця 2.22 - Зведення всіх показників до інтегральних

Показник	Вага показника	2020 рік	2021 рік	2022 рік	Середнє
Рівень прогресивності технологій	0,5	0,125	0,125	0,000	
Рівень прогресивності продукції	0,3	0,049	0,049	0,000	
Рівень технічного потенціалу	0,2	0,013	0,000	0,085	
Разом	1	0,186	0,174	0,085	0,148

Виходячи з таблиці 2.22 можна сказати що рівень технологічної безпеки підприємства має динаміку до покращення. В 2020 році він склав 0,186, що нижче за середній показник та свідчить про рівень безпеки нижче середнього. Подібна картина спостерігалась і 2021 році (0,174). Та в 2022 році показник став меншим за середнє, що сигналізує про досягнення підприємством рівня технологічної безпеки вище середнього.

Силова складова. Всю сукупність негативних дій щодо силової складової економічної безпеки можна стисло сформулювати за трьома напрямками:

1) фізичні та моральні впливи особистого спрямування (спрямовані проти конкретної особистості);

2) негативні дії, спрямовані на завдання шкоди майну, включаючи загрози зменшення активів підприємства (організації) і втрати ним (нею) фінансової незалежності;

3) негативний вплив на інформаційне середовище суб'єкта господарювання (так званий промисловий шпідонаж).

Оцінити рівень силової безпеки підприємства можна за допомогою даних наведених в таблиці 2.23.

Таблиця 2.23 - Оцінка рівня силової складової економічної безпеки підприємства

Рівень безпеки	Умови			
Високий	$P \leq 0,0001$ $P_t \approx C_{Cp}$	$P \leq 0,001$ $ВД < P_t \leq В$	$P \leq 0,01$ $P_{ч} < P_t \leq ВД$	$P \leq 0,1$ $P_t \leq P_{ч}$
Середній	$0,0001 < P \leq 0,001$ $P_t \approx C_{Cp}$	$0,001 < P \leq 0,01$ $ВД < P_t \leq В$	$0,01 < P \leq 0,1$ $P_{ч} < P_t \leq ВД$	$0,1 < P \leq 0,2$ $P_t \leq P_{ч}$
Низький	$P > 0,001$ $P_t \approx C_{Cp}$	$P > 0,01$ $ВД < P_t \leq В$	$P > 0,1$ $P_{ч} < P_t \leq ВД$	$P > 0,2$ $P_t \leq P_{ч}$

Умовні позначення:

P - імовірність втрат;

P_t - розмір імовірних втрат;

C_{Cp} - власні кошти підприємства;

В - дохід від реалізації продукції;

ВД - валовий дохід;

Пч - чистий прибуток.

Таблиця 2.24 - Вихідні дані для оцінки силової складової ЕБП

Показник	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Імовірність втрат (Р)	0,012	0,005	0,003
Розмір імовірних втрат (Пт), тис. грн.	27000	23000	21000
Власні кошти підприємства (ССр), тис. грн. В т.ч.:	22281	27381	57401
- кошти, отримані підприємством протягом звітного періоду внаслідок звичайної діяльності, тис. грн.	6972	15737	34226
- амортизаційні відрахування з матеріальних та нематеріальних необоротних активів, нараховані протягом звітного періоду, тис. грн.	15309	11644	23175
Виручка від реалізації продукції (В), тис. грн.	331638	567059	692929
Валовий дохід (ВД), тис. грн.	44476	80903	117907
Чистий прибуток (Пч), тис. грн.	5405	8619	20727

Проаналізувавши дані які представлені в таблиці 2.24 можна сказати, що:

- в 2020 році рівень силової складової економічної безпеки підприємства опинився на середньому рівні, оскільки імовірність втрат (0,012) нижче 0,01; чистий прибуток менше (5405 тис. грн.) за розмір імовірних втрат (27000 тис. грн.), які в свою чергу менші за валовий дохід (44476 тис. грн.).

- в 2021 році рівень силової складової змінився та досяг високого рівня, про що свідчать наступні дані: імовірність втрат (0,005) менше за 0,01; чистий прибуток менше (8619 тис. грн.) за розмір імовірних втрат (23000 тис. грн.), а він в свою чергу менший за валовий дохід в розмірі 80903 тис. грн.

- в 2022 році рівень силової складової суттєво не змінився та залишився на високому рівні: імовірність втрат (0,003) менше за 0,01; чистий прибуток (20727 тис. грн.) менше за розмір імовірних втрат (21000 тис. грн.), які в свою чергу менші за валовий дохід (117907 тис. грн.).

2.3 Оцінка інноваційної складової економічної безпеки

Протягом періоду що аналізується ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» проводив політику модернізації обладнання та впровадження енергозберігаючих технологій на своїй території, оскільки спостерігалась значна витрата природних ресурсів, таких як газ та електроенергія.

Було виявлено що найбільші втрати виробляються на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту. Крім того, можна використати вторинне тепло для забезпечення підприємства гарячою водою та опаленням.

Розрахуємо витрати газу та електроенергії на тунельній печі та при підігріві води. Для цього використаємо тарифи наведені в таблицях 2.25 та 2.26.

Таблиця 2.25 - Тарифи на природний газ для промислових споживачів [34]

Напрямок використання	Ціна за 1000 куб.м з ПДВ (в грн.)	В тому числі	
		ПДВ	Без ПДВ
Для промислових споживачів та інших суб'єктів господарської діяльності:			
Граничний рівень ціни на природний газ (без цільової надбавки, тарифів на транспортування, розподіл і постачання)	4210,8	701,8	3509
Тариф на транспортування магістральними газопроводами	169,92	28,32	141,6
Тариф на транспортування розподільними газопроводами	196,8	32,8	164
Тариф на постачання природного газу	34,08	5,68	28,4
Цільова надбавка, 2%	84,216	14,036	70,18

Згідно даних таблиці 2.25 ціна на природний газ за 1000 куб. м. дорівнює 4210,8 грн. Сама цю ціну і будемо використовувати при розрахунку витрат на даний вид палива.

Окрім природного газу на ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» використовується електроенергія, тарифи на яку представлені в таблиці 2.26.

Таблиця 2.26 - Тарифи на електроенергію для промислових споживачів [35]

Класи напруги	Тариф, коп./кВт.год (без ПДВ)
1 клас	75,11
2 клас	95,61

Виходячи з таблиці 2.26 тарифи на електроенергію поділяються в залежності від класу напруги. На ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» використовуються 1 клас напруги, за тарифом 75,11 коп./кВт на годину.

Використовуючи тарифи на газ та електроенергію для промислових споживачів, розрахуємо витрати комбінату на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту та підігріві води.

Таблиця 2.27 - Витрати комбінату на газ та електроенергію

Цільове призначення витрат	Витрати в натуральних одиницях, за рік		Витрати в грошовому еквіваленті, за рік		
	Газу, тис. м ³	Електроен ергії, тис. кВт	Газу, тис. грн.	Електроенергії, тис. грн.	Всього, тис. грн.
1. Тунельна печ термічної обробки абразивного інструменту	1007,4	-	1007,4 · 4,2108 = 4241,96	-	4241,96
2. Опалення та гаряча вода	1750	290	1750 · 4,2108 = 7368,9	290 · 0,7511 = 217,82	7586,72

З даних таблиці 2.27 видно, що на забезпечення газом та електроенергією тунельної печі термічної обробки абразивного інструменту щорічно витрачається 4241,96 тис. грн. Опалення та підігрів води потребує 7368,9 тис. грн. на природний газ, та 217,82 тис. грн. на електроенергію. Впровадження інновацій на цих об'єктах дозволить значно скоротити витрати коштів на природні ресурси. Повний перелік та детальний опис проведених інновацій за 2020 - 2022 роки на підприємстві ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» представлено в таблиці 2.28

Таблиця 2.28 - Інновації ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» за 2020 - 2022 роки

Дата впровадження	Опис інновації
1	2
07.2020	ПАТ "Запорізький абразивний комбінат" успішно провів комплекс пусконаладжувальних робіт на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці. Досягнута мета - стабілізація температурного поля, зниження різниці температур по зонах в каналі печі, стабілізація температурного технологічного графіка з можливістю одночасного випалу інструменту із електрокорунду нормального і білого, карбіду кремнію чорного і зеленого. Стабілізацію роботи печі забезпечило: впровадження нових технологій випалу, удосконалення топкових пристроїв, впровадження низки оригінальних вузлів в тунелі печі в сукупності з новими принципами роботи систем вентиляції, підготовки повітря на горіння з використанням вторинного тепла, поліпшення гідравліки. Це в кінцевому підсумку забезпечило зниження годинної витрати природного газу на 15 - 20 м3 на годину.

10.2021	Завершено ремонт з модернізацією плавильної печі. Вирішено ряд екологічних питань: встановлено принципово нове укриття печі і більш ефективні системи відсмоктування, що дозволяє практично повністю відбирати пічні гази і різко знизити ліхтарні викиди. Удосконалено системи охолодження, від яких теплонасосами відбирається вторинне тепло, та використовується для забезпечення гарячої води і теплопостачання.
---------	---

Продовження таблиці 2.28

1	2
12.2021	Введений в промислову експлуатацію новий автоматизований локальний тепловий пункт, чим завершено перший етап програми енергозбереження, яка розроблена і реалізується з метою підвищення енергетичної безпеки комбінату, економії енергоресурсів на основі сучасних технологій використання вторинного тепла і поліпшення екологічної обстановки в зоні дії комбінату. У новому тепловому пункті в якості джерела енергії використана технологічно перегріта пара, що виключило необхідність будівництва додаткової котельної. Управління новим пунктом повністю автоматизовано. Комп'ютерна система українського виробництва забезпечує контроль і автоматичне керування швейцарськими дистанційними регуляторами всіх технологічних параметрів, і їх відображення на моніторі. На всіх насосних вузлах застосовані сучасні насоси європейських виробників, які дозволили більш ніж у три рази знизити споживання електроенергії при тій же продуктивності.
08.2022	Завершено роботи по створенню другого теплового пункту, передбаченого програмою децентралізації гарячого водопостачання та опалення комбінату. Теплопункт повністю автоматизований. Його використання дозволить заощадити значну кількість газу і електроенергії, а також позитивно позначиться на екологічній обстановці. Згідно з розрахунками, новий теплопункт окупить всі вкладення протягом 2-х років експлуатації.
11.2022	Нове обладнання довело свою ефективність, заощадивши комбінату за 8 місяців близько 300 тис. кубометрів газу і понад 50

	тис.кВт електроенергії.
12.2022	Відкрита нова ділянка по виробництву відрізних кругів. Генеральним партнером - розробником, виробником і постачальником сучасного автоматизованого обладнання для виробництва відрізних кругів, а також організатором технологічного процесу стала італійська фірма "Poggi Pasqualino". Нова ділянка нарівні з попередньою буде випускати всю гаму відрізних (діаметром від 115 до 500 мм і товщиною від 0,8 до 3 мм) і шліфувальних (діаметром від 125 до 230 мм і товщиною від 6 до 10 мм) кругів для ручного електроінструменту. Освоєно новий вид продукції - надтонкі круги товщиною 0,8 - 1мм, які забезпечують високу точність різання металу на особливо відповідальних операціях.

Виходячи з даних таблиці 2.28 можна сказати, що комплекс пусконаладжувальних робіт на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці забезпечив зниження годинної витрати природного газу на 15 - 20 м³ на годину.

Встановлення теплових пунктів забезпечило комбінату економію за 8 місяців, природного газу 300 тис. кубометрів, електроенергії 50 тис. кВт.

Місячна економія газу становить: $300 / 8 = 37,5$ тис. м³

Місячна економія електроенергії становить: $50 / 8 = 6,25$ тис. кВт

Детальний перелік витрат, що були необхідні для впровадження інновацій на підприємстві представлений в таблиці 2.29.

Таблиця 2.29 - Витрати на інновації в 2020 - 2022 роках

Вид витрат	Сума тис. грн.
1. Комплекс пусконаладжувальних робіт на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці, в т. ч.:	1325
Наукові дослідження та розробки	280
Проектно конструкторські роботи	90
Технологічна підготовка виробництва	70
Капітальні вкладення на закупівлю вузлів та обладнання	850

Перепідготовка персонала	35
2. Створення автоматизованих локальних теплових пунктів, в т. ч.:	3455
Наукові дослідження та розробки	725
Проектно конструкторські роботи	460
Витрати на закупівлю програмного забезпечення	520
Капітальні вкладення на закупівлю машин та обладнання	1750
Разом	4780

Згідно таблиці 2.29 на впровадження інновацій на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці було витрачено 1325 тис. грн., а на створення автоматизованих локальних пунктів 3455 тис. грн. Отже в загальному обсязі це становить 4780 тис. грн. Визначимо рівень економії коштів від впровадження інновацій. Для цього розрахуємо витрати на природні ресурси після впровадження інновацій, та порівняємо їх з попередніми показниками. Зведемо необхідні розрахунки в таблицю 2.30.

Таблиця 2.30 - Економія коштів від впровадження інновацій

Цільове призначення витрат	Витрати коштів на газ та електроенергію		Економія	
	До впровад ження інноваці й	Після впровадження інновацій	Абсолютна, тис. грн.	Відносна, %
1. Тунельна піч термічної обробки абразивного інструменту	4241,96 тис. грн.	$(1007,4 \text{ м}^3 - (17,5 \cdot 24 \cdot 365)) \cdot 4,2108 = 3596,4 \text{ тис. грн.}$	645,56	15,21
2. Опалення та гаряча вода	7586,72 тис. грн.	Газ: $(1750 \text{ тис. м}^3 - (37,5 \text{ тис. м}^3 \cdot 12 \text{ міс.})) \cdot$	1951,19	25,71

		4,2108 тис. грн. = 5474,04 тис. грн. Електроенергія: (290 тис. кВт - (6,25 тис. кВт · 12 міс.)) · 0,7511 тис. грн. = 161,48 тис. грн. Разом: 5474,04 + 161,48 = 5635,52 тис. грн.		
Разом	11828,68	9231,92	2596,76	21,95

З даних таблиці 2.30 можна сказати, що завдяки впровадженням інноваціям вдалось знизити витрати газу та електроенергії. В грошовому вираженні інновації на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту дали змогу зекономити за рік 645,56 тис. грн., а загальний рівень витрат за рік тепер становить 3569,4 тис. грн. на відміну від попереднього який становив 4241,96 тис. грн. Встановлення автоматизованих локальних теплових пунктів дало змогу зекономити за рік 1951,19 тис. грн., а загальний рівень витрат за рік тепер становить 5635,52 тис. грн., на відміну від попереднього який становив 7586,72 тис. грн. Разом економія коштів склала 21,95%, або 2596,76 тис. грн. на рік. Графічно рівень зміни витрат на природні ресурси показано на рисунку 2.1.

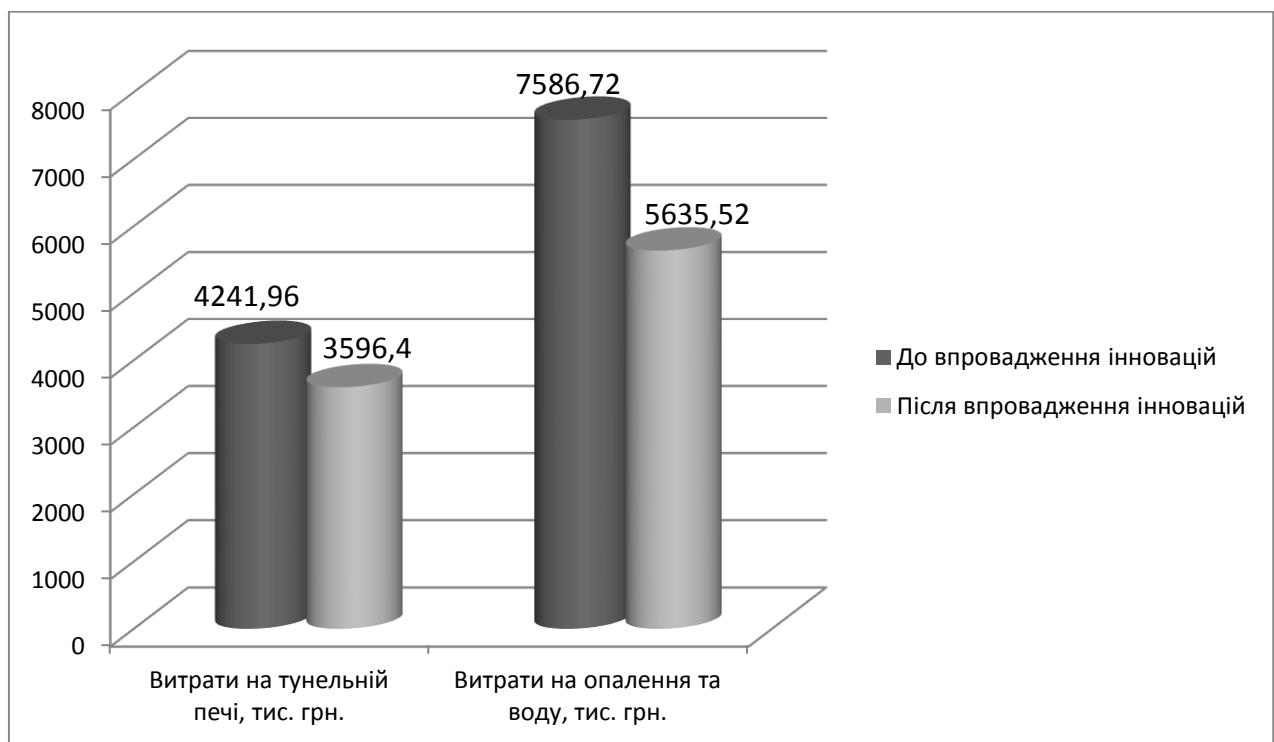


Рисунок 2.1 - Зміна витрат на природні ресурси від впровадження інновацій

Для отримання вірної оцінки інвестиційної привабливості проекту встановлення автоматизованих локальних теплових пунктів, пов'язаного з довгостроковим вкладенням коштів, необхідно адекватно визначити, наскільки майбутні надходження виправдовують сьогоднішні витрати. Інакше кажучи, необхідно відкоригувати всі показники майбутньої вигоди інвестиційного проекту з урахуванням зниження цінності грошових потоків по мірі віддалення в часі пов'язаних з ними операцій. Це може бути здійснено шляхом приведення всіх величин, що мають відношення до фінансової сторони проекту, в «сьогоднішній масштаб» цін.

Для цього використаємо показники NPV, IRR та PI які знаходяться за такими формулами:

NPV визначається як різниця між наведеною вартістю PV та сумою початкових інвестицій C_0 [42].

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{C_n}{(1+r)^n} - C_0, \quad (2.4)$$

Під внутрішньою нормою прибутковості інвестицій (IRR - Internal rate of return) розуміють значення ставки дисконту, при якій NPV проекту дорівнює нулю:

$$r_B = r, \text{ при якому } NPV(r) = 0, \quad (2.5)$$

Під індексом рентабельності (PI) розуміють величину, рівну відношенню приведеної вартості очікуваних потоків грошей від реалізації проекту до початкової вартості інвестицій:

$$PI = \frac{PV}{C_0}, \quad (2.6)$$

Центральне місце в комплексі заходів з аналізу ефективності інвестиційного проекту займає оцінка майбутніх грошових потоків, що виникають у результаті здійснення інвестицій. Вихідні дані для розрахунку чистого грошового потоку наведені в таблиці 2.31.

Таблиця 2.31 - Вихідні та розрахункові дані для обчислення грошового потоку за проектом

Показник, грн.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
1. Економія витрат на газ та електроенергію	1951,19	1951,19	1951,19	1951,19
2. Матеріальні витрати, в т.ч.:				
Комплектуючі	21	23	20	21
- Електроенергія	10	11	13	12
4. Амортизація	34	34	34	34
5. Інші витрати:	7	9	9	11
6. Чистий прибуток	1879,19	1874,19	1875,19	1873,19

Виходячи з даних таблиці 2.31 розрахуємо чистий грошовий потік за роками проекту:

1-ий рік: $1879,19 + 34 = 1913,19$ грн.;

2-ий рік: $1874,19 + 34 = 1908,19$ грн.;

3-ій рік: $1875,19 + 34 = 1909,19$ грн.;

4-ий рік: $1873,19 + 34 = 1907,19$ грн.

Коефіцієнт дисконтування грошовий потоків приймаємо 0,1. Маючи всі необхідні дані, розрахуємо поточну вартість та чистий наведений прибуток за 4 роки:

$$PV = 1913,19 / (1+0,1)^1 + 1908,19 / (1+0,1)^2 + 1909,19 / (1+0,1)^3 + 1907,19 / (1+0,1)^4 = 6053,3 \text{ тис. грн.}$$

$$NPV = 6053,3 - 3455 = 2598,3 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності розраховуємо за формулою (2.6).

$$PI = 6053,3 / 3455 = 1,75$$

$$\text{Період окупності} = 3455 / (6053,3 / 4) = 2,28 \text{ роки.}$$

Зведемо отримані дані в таблицю.

Таблиця 2.32 - Показників ефективності проекту встановлення автоматизованих локальних теплових пунктів

Роки	Інвестиції, тис. грн.	Грошові потоки, тис. грн.	Коефіцієнт дисконтування (k)	Дохід за рік (P), тис. грн.
1	3455	1913,19	1,1	1739,3
2		1908,19	1,21	1577,0
3		1909,19	1,331	1434,4
4		1907,19	1,4641	1302,6
Разом, тис. грн.				6053,3
Чистий наведений прибуток (NPV), тис. грн.			2598,3	
Індекс рентабельності інвестицій (PI)			1,75	
Період окупності, роки			2,28	

Дані таблиці 2.32 вказують на те, що проект встановлення автоматизованих локальних теплових пунктів є прибутковим ($NPV = 2598,3$ тис. грн.) та рентабельним ($PI = 1,75$). А його період окупності становить 2,28 роки. Методом підбору в програмі Excel було встановлено, що проект стає неприбутковим лише при ставці дисконтування 41,5%, яка значно перевищує обрану.

З ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ ЗАХОДІВ ДЛЯ ДОТРИМАННЯ НЕОБХІДНОГО РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

3.1 Методичний підхід до моніторингу економічної безпеки підприємств

Як будь-яка система, система економічної безпеки підприємства вимагає постійного самотестування і оновлення, в іншому випадку вона не здатна адекватно реагувати на постійно мінливу ситуацію. З цією метою необхідно здійснювати моніторинг провідних параметрів, повинен бути створений алгоритм "раннього попередження" негативних, руйнівних процесів на різних поверхах управління з точки зору критеріїв економічної безпеки, виявлення "руйнівників системи".

Постійне посилення факторів, що загрожують економічній безпеці підприємства й обумовлюють його депресивний розвиток, порушує питання про створення системи моніторингу стану і динаміки розвитку підприємства з метою завчасного попередження про небезпеку, і вживання необхідних заходів захисту і протидії.

Основні цілі моніторингу повинні бути наступними:

- оцінка стану і динаміки розвитку підприємства;
- виявлення деструктивних тенденцій і процесів розвитку потенціалу підприємства;
- визначення причин, джерел, характеру, інтенсивності впливу загроз економічній безпеці;
- прогнозування наслідків дії загроз економічній безпеці;
- системно-аналітичне вивчення сформованої ситуації і тенденцій її розвитку, розробка цільових заходів щодо протидії загроз підприємства.

Моніторинг повинний бути результатом взаємодії всіх зацікавлених служб підприємства. При здійсненні моніторингу повинний діяти принцип безперервності спостереження за станом об'єкта моніторингу з урахуванням фактичного стану і тенденцій розвитку його потенціалу, а також загального розвитку економіки, політичної обстановки і дії інших загальносистемних

факторів. Для проведення моніторингу необхідне відповідне методичне, організаційне, інформаційне, технічне забезпечення. Зміст і послідовність здійснення моніторингу представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Етапи та зміст моніторингу економічної безпеки підприємства [36]

Етап	Зміст етапу моніторингу
1	Ідентифікація підприємства (господарюючого суб'єкта) та об'єкта моніторингу
2	Формування системи техніко-економічних показників оцінки економічної безпеки підприємства з урахуванням специфіки його функціонування
3	Збір і підготовка інформації, що характеризує стан об'єкта моніторингу
4	Виявлення (визначення) факторів, що характеризують перспективні напрямки розвитку підприємства
5	Моделювання і формування сценаріїв або стратегій розвитку підприємства
6	Розрахунок техніко-економічних показників підприємства на всю глибину прогностного періоду
7	Проведення аналізу показників економічної безпеки підприємства
8	Розробка пропозицій з попередження і нейтралізації загроз економічній безпеці підприємства

Викладений методичний підхід і інструментарій аналізу та діагностики стану фірми дозволяють з достатньою повнотою досліджувати комплекс факторів, що загрожують економічній безпеці; осмислено і цілеспрямовано організувати і виконати необхідний моніторинг; системно аналізувати динамічно мінливу соціально-економічну ситуацію; проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих управлінських рішень.

Діяльність підприємців в сучасних умовах господарювання є досить складною. І це пов'язано не тільки із загальним станом економіки, збереженням інфляції та іншими макроекономічними деформаціями але і з рядом специфічних факторів, що підсилюють активізацію загроз економічної безпеки підприємства.

Серед цих факторів найбільше значення мають наступні:

1) Значна ступінь монополізації ринку, частково збереглася від колишньої адміністративно-командної системи, частково - знову виникла.

2) Встановлення контролю кримінальних структур над низкою секторів економіки і суб'єктами господарської діяльності.

3) Збереження значного тиску на суб'єкти підприємницької діяльності з боку державних органів (наприклад, у сферах ліцензування, оподаткування)

4) Наявність низки соціальних проблем - низький рівень доходів населення, безробіття, плинність кадрів, все це знижує ступінь відповідальності і збільшує ймовірність схильності працівника до незаконних дій.

5) Недосконалість законодавства, яке регулює відносини у сфері підприємництва, що відображається наприклад, в орієнтації правових норм на боротьбу з наслідками правопорушень, а не з причинами невідповідності заподіяної шкоди і санкцій що були застосовані.

6) Відсутність єдності дій та взаємної узгодженості різних правоохоронних органів.

7) Відносна «молодість» українського бізнесу, немає відпрацьованості засобів і методів захисту власної економічної безпеки, відсутність досвідчених фахівців.

Крім того, підприємницька діяльність за своєю суттю є досить різнобічною. Вона пов'язана з вирішенням організаційних питань, правовими та економічними проблемами, технічними аспектами, кадровими і т. д. Особливо ускладнюється управління коли фірма є великим диверсифікованим виробничим підприємством, яке має широкі ділові зв'язки та значну кількість контрагентів, постачальників, кредиторів, позичальників, клієнтів.

У будь-якому випадку кожна фірма являє собою систему, що включає основні елементи та зв'язки між ними. Система - це сукупність об'єктів, взаємодія яких обумовлює наявність інтегративних якостей, не властивих її частин, компонентів. Як раз по лініях внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи фірми і можуть реалізуватися загрози її економічної безпеки.

Об'єктом системи забезпечення економічної безпеки виступає стабільний стан суб'єкта підприємницької діяльності в поточному і перспективному періоді. Саме від об'єкта захисту багато в чому залежать основні характеристики системи забезпечення економічної безпеки. Оскільки об'єкт захисту є складним і багатоаспектним, то ефективне забезпечення економічної безпеки має базуватися на комплексному підході до управління цим процесом. Комплексний підхід передбачає облік в управлінні об'єктом усіх основних його аспектів, і всі елементи керованої системи розглядаються тільки в сукупності, цілісності, єдності. Таким чином, необхідно створення комплексної системи забезпечення економічної безпеки підприємницької діяльності.

Комплексна система забезпечення економічної безпеки підприємництва - це сукупність взаємопов'язаних заходів організаційно-правового характеру, що здійснюються в цілях захисту підприємницької діяльності від реальних або потенційних дій фізичних або юридичних осіб, які можуть привести до суттєвих економічних втрат.

Важливим етапом дотримання необхідного рівня економічної безпеки є визначення ефекту від впроваджених інновацій. Оскільки впровадження нових засобів виробництва, модернізація обладнання, економія ресурсів шляхом застосування вторинного тепла - мають як прямий так і опосередкований вплив на фінансовий стан підприємства, його конкурентоздатність та можливості розвитку.

Поняття «ефект» і «ефективність» взаємопов'язані. Якщо ефект характеризує абсолютний результат комерціалізації нововведень, то ефективність інновацій визначається їх здатністю створювати додатковий прибуток (або економію) на одиницю залучених ресурсів.

Розмір ефекту від реалізації інновацій безпосередньо визначається їх очікуваною ефективністю, яка виявляється:

- в продуктовому аспекті (поліпшення якості і розширення асортименту товарів);
- у технологічному аспекті (зростання продуктивності праці та покращення його умов);
- у функціональному аспекті (підвищення ефективності управління);
- в соціальному аспекті (поліпшення якості життя).

Економічна цінність нововведень для покупця безпосередньо визначається їх очікуваною (прогнозованою) корисністю, яка дозволяє йому подолати проблему обмеженості певного виду ресурсів. Цінність інновацій для продавця безпосередньо визначається вигодою від їх продажу [37].

Ефект від інновації включає певну кількість аспектів, тому залежно від врахованих результатів і витрат розрізняють такі його види:

Таблиця 3.2 - Види ефективності інноваційної діяльності [38]

Вид ефекту	Фактори, показники
1	2
1. Економічний	Показники враховують у вартісному вираженні усі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією інновацій: поліпшення ринкового позиціонування, підвищення конкурентоспроможності продукції і т.д.
2. Науково-технічний	Приріст науково-технічного та інтелектуального потенціалу, нарощування науково-технічного досвіду, підвищення організаційного рівня виробництва і т.д.
3. Фінансовий	Розрахунок показників базується на фінансових показниках: приріст доходу від інноваційних проектів і т.д.

Продовження таблиці 3.2

1	2
4. Ресурсний	Показники відображають вплив інновації на обсяг виробництва і споживання того чи іншого виду ресурсу: підвищення віддачі факторів виробництва і т.д.
5. Соціальний	Показники враховують соціальні результати реалізації інновацій: поліпшення умов праці, поліпшення соціального іміджу підприємства і т.д.
6. Екологічний	Шум, електромагнітне поле, освітлення (зоровий комфорт), вібрація. Показники враховують вплив інновацій на навколишнє середовище: скорочення екологічної небезпеки виробництва, підвищення екологічності продукції, що випускається і т.д.

Ієрархічна супідрядність та взаємозв'язок ефектів інноваційної діяльності графічно зображена на рисунку 3.1.

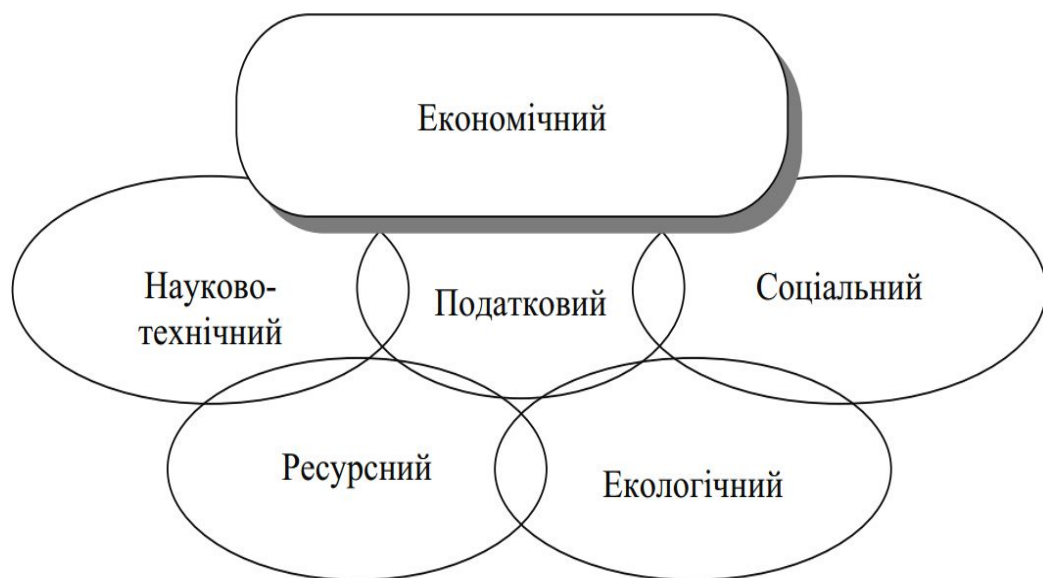


Рисунок 3.1 - Ієрархічна супідрядність та взаємозв'язок ефектів інноваційної діяльності [39]

Ефекти інноваційної діяльності взаємопов'язані між собою. Безпосередньо економічні результати від інноваційної діяльності пов'язані із науково-технічним, податковим і соціальним ефектами. У свою чергу,

ресурсний та екологічний ефекти виникають лише як наслідок науково-технічного прогресу й опосередковано впливають на економічний ефект від інноваційної діяльності [39].

Економічний ефект може бути визначений як перевищення результатів інноваційної діяльності у вартісному вираженні над витратами, що були з нею пов'язані. Та оцінюватися прибутком від:

- реалізації інноваційної продукції;
- впровадження нового технологічного процесу;
- покращення використання виробничих потужностей;
- впровадження винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій тощо;
- ліцензійної діяльності.

За рахунок одержання економічного ефекту у формі прибутку підприємство здійснює комплексний розвиток і підвищення благополуччя співробітників. Інші види ефекту несуть у собі потенційний економічний ефект. Наприклад, розроблений організацією винахід як нововведення вищого рівня може дати економічний ефект або після його продажу, або після реалізації товару, розробленого на основі винаходу. Підвищення ступеня задоволення фізіологічних потреб співробітників і їхніх родин можливо також скоротить втрати робочого часу через хвороби, підвищити продуктивність праці, якісне відновлення ресурсів і т.д.

Економічну ефективність інновацій слід розглядати в двох напрямках:

- 1) Економічна ефективність виробництва і реалізації інновації.
- 2) Економічна ефективність придбання інновації

$$E = B - K, \quad (3.1)$$

де E - сума ефекту по одній інновації, грн.;

B - сума коштів, отримана від виробництва і реалізації інновації, грн.;

K - інновації у виробництво і реалізацію інновації, грн.

Для порівняння економічної ефективності різних інновацій використовують коефіцієнт ефективності, який розраховується за формулою:

$$E = \frac{B-K}{K}, \quad (3.2)$$

де (B - K) - чистий дохід, грн. [40].

Науково-технічний ефект характеризується отриманням наукових знань і відображає приріст інформації, призначеної для «внутрішньо наукового» споживання. Науково-технічний ефект характеризує можливість використання результатів досліджень інших НДР і ДКР та забезпечує отримання інформації, необхідної для створення нової продукції. Науково-технічна ефективність результатів прикладних науково-дослідних робіт визначається в комплексі з оцінкою їхньої економічної та соціальної ефективності за допомогою показників науково-технічного рівня. Науково-технічний рівень результатів наукових досліджень визначають за ознаками, які порівнюють, зокрема й з вітчизняними аналогами, що надає змогу виявити, наскільки ці результати: перевищують кращі світові аналоги; відповідають світовому рівню; є нижчими за кращі світові аналоги.

Ресурсний ефект відображає наскільки інновації вплинули на обсяг виробництва та реалізації того чи іншого виду продукції що випускається. Цей ефект виявляється у вивільненні ресурсів підприємства (матеріальних, трудових, фінансових).

Ресурсний ефект виникає в наслідок появи нової техніки або технології, та має тісний зв'язок з науково-технічним ефектом інноваційної діяльності. Він може бути легко оцінений у вартісному вираженні і повністю входити до складу економічного ефекту.

З ресурсним тісно пов'язаний екологічний ефект. Екологічний ефект може бути позитивним і негативним. Він оцінюється наступними показниками:

- викиди та відходи в навколишнє середовище;

- вплив на екологічну ємність території;
- екологічний ризик - імовірність і тяжкість пов'язаних з інноваціями можливих катастроф;
- безвідходність виробництва за рахунок замкнутого технологічного циклу перероблення ресурсів або завдяки переробці відходів що утворюються [37].

Окрім того це показники рівня концентрації шкідливих речовин у ґрунті, водному і повітряному басейнах, ядерних випромінювань, промислового і транспортного шуму та ін.

Прискорення циклу «наука - техніка - виробництво» призводить до збільшення кількості втягнутих у виробництво природних ресурсів, посиленню техногенного впливу на природу та забруднення навколишнього середовища, тому активізація інноваційної діяльності підприємств стала головною причиною загострення протиріч між суспільством і природним середовищем.

З метою збереження своїх позицій на ринку і забезпечення високої конкурентоспроможності товарів компанії створюють високотехнологічну, наукомістку продукцію, формуючи нові ринки збуту. Високий ринковий попит на новинки визначає характер сучасного виробництва в промислово розвинених країнах, особливістю якого є випуск товарів з коротким життєвим циклом (наприклад, електронне обладнання морально застаріває через рік). У результаті прискорення інноваційних процесів вироби можуть застаріти, ледь вступивши на ринок. При цьому виникає подвійний негативний ефект: економічний - витрати по створенню інновації, не компенсовані доходами, і екологічний - використання природних ресурсів та додаткові відходи виробництва.

Нововведенням одночасно можуть бути властиві позитивні і негативні аспекти. Так, інновація може володіти економічним ефектом (приносити прибуток), але при цьому бути антисоціальною.

Соціальний ефект відображає внесок проекту у поліпшення соціального середовища і в кінцевому рахунку - підвищення якості життя людей, що визначається оцінками:

- рівня життя - доходи населення (середня заробітна плата та інші виплати); забезпеченість населення товарами і послугами споживчого призначення; ціни і тарифи на товари та послуги; споживання населенням продуктів харчування, непродовольчих товарів і послуг; забезпечення житлом та комунальними послугами ;

- способу життя - зайнятість населення (кількість нових робочих місць); підготовка кадрів (чисельність працівників, які пройдуть перепідготовки, підвищать кваліфікацію, отримають нову професію); забезпечення населення об'єктами освіти, культури, мистецтва, спорту, мережі дошкільних закладів, доступність і ступінь їх використання; соціальна безпека (зниження правопорушень та злочинності);

- здоров'я і тривалості життя - поліпшення умов праці (скорочення числа робочих місць з важкими, шкідливими та небезпечними умовами праці, професійних захворювань і виробничого травматизму); розвиток сфери охорони здоров'я, забезпеченість об'єктами охорони здоров'я, рівень обслуговування в них [41].

Багато проявів соціального ефекту не можна вимірювати прямо або опосередковано, тут доводиться обмежуватись лише якісними показниками. Чим значніше соціальне досягнення, тим складніше дати йому інтегральну кількісну оцінку. Для цього довелося б підсумовувати безліч ефектів, одні з яких мають лише якісні характеристики, а інші вимірюються в непорівнянних системах одиниць. Очевидно, стає доцільною розробка шкал переваг, що будуть охоплювати всю сукупність показників суспільного добробуту, а також використання експертних методів оцінки.

Ефективність інноваційної діяльності визначається її конкретною спроможністю створювати інновації, які зберігають відповідну кількість праці, часу, матеріально-технічних ресурсів, коштів, послуг, технічних систем або дають змогу збільшувати виробництво знарядь праці, предметів

споживання, які створюють комфортні умови життя людей, нові правила соціальних відносин. Тому для оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств доцільно виділити такі критерії як: цілі підприємства, політика, цінності, орієнтири; науково-технічні критерії; фінансові критерії; зовнішні та екологічні критерії.

3.2 Обґрунтування заходів та інноваційних підходів щодо забезпечення захищеності підприємства

Аналіз економічної безпеки ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» виявив незадовільний рівень безпеки інтерфейсної складової. Вплив постачальників на підприємство достатньо суттєвий. Ціна, якість їх продукції, умови постачання, дисципліна поставок, експлуатаційні витрати безпосередньо позначаються на собівартості, а, значить, і на прибутках підприємства, на його конкурентоздатності. Підприємство має ретельно стежити за динамікою цін на об'єкти постачання, регулярність постачань ресурсів, необхідних для виконання виробничої програми. В іншому разі з'являються проблеми з виробництвом та збутом, а в перспективі - виникає загроза втрати набутого роками іміджу підприємства і прихильності до нього постійних партнерів та клієнтів.

Виходячи з цього постає питання про зміну одного з постачальників який показав найгірший результат при оцінці надійності економічного контрагента.

Вступаючи у господарські зв'язки з невідомим постачальником, підприємство певною мірою ризикує. За умови неспроможності або несумлінності постачальника у споживача можуть виникнути зриви у виконанні виробничих програм або ж прямі фінансові втрати через це підприємства шукають різні способи, які дозволяють виявляти несумлінних постачальників. Затвердження договорів з цими постачальниками, дозвіл попередньої оплати за постачання передбаченої продукції здійснюється відповідно до спрощеної схеми. Якщо ж прогнозується підписання договору з

постачальником, відсутнім у названому списку, то процедура затвердження і оплати ускладнюється проведенням необхідних заходів, які забезпечують безпеку фінансових та інших інтересів підприємства.

Внаслідок комплексного пошуку формується перелік потенційних постачальників матеріальних ресурсів, згідно якого проводиться подальша робота.

Складений перелік потенційних постачальників аналізується за спеціальними критеріями, які дозволяють здійснити відбір прийнятних постачальників. Кількість таких критеріїв може складати кілька десятків і не обмежується ціною та якістю продукції, яку постачають. Крім них, можна навести ще багато суттєвих критеріїв вибору постачальника, які можуть бути не менш важливими для підприємства.

Отже проведемо оцінку нового постачальника, що знаходиться в інформаційній базі підприємства. Серед спеціальних критеріїв були обрані наступні: надійність постачання, терміни виконання замовлень, умови оплати, можливість отримання знижки, репутація та фінансове становище постачальника. Ситуаційна оцінка економічного контрагента ТОВ «МЕТИЗСНАБ» за обраними критеріями наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Ситуаційна оцінка економічного контрагента ТОВ «МЕТИЗСНАБ»

Критерії	Послідовна шкала				
	Точно відповід ає	Імовірно відповід ає	Невизна чено	Імовірно не відповіда є	Точно не відповід ає
Надійність постачання	1				
Терміни виконання замовлень		1			
Умови оплати		1			
Можливість отримання знижки	1				
Репутація	1				
Фінансове становище постачальника			1		
Оцінка в балах	4	3	2	1	0

Перерахунок оцінок за послідовною шкалою в відносні кількісні виконується за формулою (2.1). Також необхідно виконати сукупну оцінку надійності j-ого контрагента за формулою (2.2). Зведемо розрахунки в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4 - Перерахунок оцінок за послідовною шкалою в відносні кількісні

Критерії	V_{ji}	О _{ji} - відносна оцінка j-ого контрагента по i-му критерію	H_j
Надійність постачання	0,3	1	0,3
Терміни виконання замовлень	0,15	0,75	0,1125
Умови оплати	0,1	0,75	0,075
Можливість отримання знижки	0,2	1	0,2
Репутація	0,1	1	0,1
Фінансове становище постачальника	0,15	0,5	0,075
Разом	1		0,8625

Виходячи з даних таблиці 3.4 Постачальник ТОВ «МЕТИЗСНАБ» отримав сукупну оцінку 0,8625.

Після отримання задовільної оцінки нового контрагента проведемо перерахунок загального рівня безпеки інтерфейсної складової:

$$H_{заг} = (0,8425 + 0,8625 + 0,8375) / 3 = 0,8475$$

Тепер загальний рівень інтерфейсної складової економічної безпеки підприємства відповідає нормальній безпеці, оскільки виконується нерівність: $0,75 \leq H_{заг} < 1$.

Значну роль в забезпеченні захищеності підприємства відіграють інновації. Вони визначають майбутній розвиток підприємства і припускають часом досить значні зміни у виробництві, маркетингу, управлінні. Підприємства підходять до нововведень у самому широкому змісті, використовуючи як нові технології, так і нові методи роботи, освоюючи нові методи досягнення конкурентоспроможності або знаходячи кращі способи конкурентної боротьби при використанні старих методів. Інновації можуть виявлятися в новому дизайні продукту, у новому процесі виробництва, у новому підході до маркетингу або у новій методиці підвищення кваліфікації

працівників. В своїй більшості вони виявляються досить простими і некардинальними, заснованими скоріше на нагромадженні незначних поліпшень і досягнень, а не на єдиному, великому технологічному прориві.

Абсолютна більшість інвестиційних проектів містить в тій чи іншій мірі інноваційну складову, тому поділ проектів на інвестиційні та інноваційні досить умовно. Проекти, які забезпечують розробку нових виробів або технологій і припускають вкладення в нематеріальні активи, в більшій мірі претендують на їх класифікацію як інноваційних.

Незважаючи на певну складність віднесення проектів до того чи іншого виду, збільшення в них частки робіт, спрямованих на створення інновацій, змінює характеристики проектів. Так, інноваційний проект відрізняється від інвестиційного наступним:

- більш високим ступенем невизначеності (технічної, комерційної) параметрів проекту (термінів досягнення намічених цілей, майбутніх витрат, майбутніх доходів), яка зменшує достовірність попередньої фінансово-економічної оцінки і передбачає використання на практиці додаткових процедур оцінки і відбору проектів;

- залученням в реалізацію проектів унікальних ресурсів (фахівців високої кваліфікації, матеріалів, приладів тощо);

- високою ймовірністю отримання в рамках проекту несподіваних, але представляють самостійну комерційну цінність проміжних або кінцевих результатів, що висуває додаткові вимоги до гнучкості управління інноваційним процесом, здатності до швидкого входження в нові сфери бізнесу, галузі, технології, товарні ринки і т.д. [42].

Поділ інновацій передбачає сім класифікаційних ознак:

- 1) за областю застосування інновацій: управлінські, організаційні, соціальні, промислові та ін.;

- 2) за етапами НТП: наукові інновації, технічні, технологічні, конструкторські, виробничі, інформаційні та ін.;

- 3) за ступенем інтенсивності інновацій: максимальні, рівномірні, слабкі, масові;

4) за темпами здійснення: швидкі, уповільнені, затухаючі, наростаючі, рівномірні, стрибкоподібні;

5) за масштабами інновацій: міжнародні інновації, регіональні, великі, середні, дрібні;

6) за результативністю інновацій: висока результативність, стабільна, низька;

7) за ефективністю інновацій: економічна ефективність, соціальна, екологічна, інтегральна.

Всі групи інновацій відіграють дуже важливу роль для діяльності підприємства, і між окремими їх видами існує порівняно тісний взаємозв'язок. Ефективні технічні, організаційні та економічні інновації неодмінно призводять до помітних позитивних змін у соціальних процесах на підприємстві, а все зростаюча актуалізація нагальних завдань соціального характеру ініціює їх розв'язання за допомогою нових організаційно-технічних і економічних рішень. Усі локальні і особливо глобальні нововведення різної спрямованості можуть забезпечувати максимально можливий прогресивний вплив на виробництво за умови, якщо вони використовуються підприємством постійно, комплексно і гармонійно. Найбільший за наслідками безпосередній вплив на результативність діяльності підприємства справляють технічні і організаційні нововведення.

Дуже помітно посилюється вплив нових технологічних систем не лише на економічні явища, але й на соціальні процеси. Цим зумовлена підвищена увага конструкторів нової техніки до показників її надійності та екологічності. Особливо важливим є завдання поліпшення екології виробництва на підприємстві.

Потенційні можливості розвитку і ефективності виробництва визначаються перш за все науково-технічним прогресом, його темпами і соціально-економічними результатами. Науково-технічний прогрес у буквальному розумінні означає безперервний взаємообумовлений процес розвитку науки і техніки; у ширшому суттєво-змістовному значенні - це постійний процес створення нових і вдосконалення застосовуваних

технологій, засобів виробництва і кінцевої продукції з використанням досягнень науки. Вся сукупність сучасних напрямків НТП слугує фундаментальною базою технічного розвитку будь-якого підприємства.

В умовах сучасних перетворень у технічному базисі виробництва ступінь технічної досконалості та рівень економічного потенціалу в цілому визначаються прогресивністю використовуваних технологій - способів одержання і перетворювання матеріалів, інформації, виготовлення продукції. Технологія виступає завершальною ланкою і формою матеріалізації фундаментальних досліджень, засобом безпосереднього впливу науки на сферу виробництва.

Всього інновації передбачають якісне поліпшення виробничої структури підприємства, що, в свою чергу, позитивно впливає на розвиток виробництва, вирішення соціальних завдань, збільшує рівень життєзабезпечення колективу.

Націленість на сучасні досягнення науки і техніки, спроби залучити їх до виробництва забезпечать підприємству лідерство в конкурентній боротьбі, та створять умови сталого розвитку в довгостроковій перспективі.

Багато підприємств мають розробки, які відрізняються застосуванням ефективних технологій і дозволяють випускати продукцію на рівні світових стандартів. Однак досягнення істотних результатів у розвитку інноваційної сфери серед широкого кола підприємств найближчим часом видається проблематичним.

Причин цього кілька:

1) підприємства орієнтуються головним чином на короткострокові результати діяльності, нехтуючи при цьому середньостроковими і довгостроковими. Про це говорить відсутність на підприємствах науково-обґрунтованих планів середньо - і довгострокового характеру, внаслідок чого неможливо вести планомірну підготовку виробництва і персоналу до оновлення продукції;

2) підприємства не готові до змін ринкового попиту, внаслідок відсутності чіткого зв'язку між результатами маркетингових досліджень і

роботами по оновленню продукції. Це відноситься навіть до тих підприємств, які досить добре орієнтуються на ринку: здійснюють аналіз поточного стану ринку і конкурентів та мають прогнози на майбутнє;

3) неефективність використання наявних в розпорядженні ресурсів, незбалансованість інвестиційної політики підприємства, що призводить до розпилення ресурсів. Для великого промислового підприємства проблема постає ще і в тому, що в «єдиному» котлі практично неможливо визначити «успішно працюючу» або «неефективну» виробничу діяльність;

4) непристосованість систем планування, обліку та контролю до сучасних умов господарювання і неефективність фінансового менеджменту, управління витратами виробництва, що не дозволяє використовувати реальні резерви підвищення конкурентоспроможності продукції.

Розглянемо інноваційну діяльність щодо забезпечення захищеності підприємства ПАТ «Запорізький абразивний комбінат». За період з 2009 по 2011 роки на комбінаті було проведено:

- роботи з модернізації тунельної печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці;
- ремонт з модернізацією плавильної печі на випуск виробництва електрокорунду нормального;
- пуск в промислову експлуатацію два нових автоматизованих локальних теплових пунктів;
- відкриття нової ділянки по виробництву відрізних кругів.

Обґрунтування інноваційних підходів підприємства необхідно для визначення ефекту від їх застосування. В разі неефективності або досягненні невірної ефекту підприємство може вчасно змінити свою інноваційну політику на більш відповідну теперішнім умовам.

Роботи з модернізації тунельної печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці. В ході проведеної модернізації печі, була досягнута стабілізація її роботи завдяки впровадженню нових технологій випалу, удосконалення топкових пристроїв, впровадження низки

оригінальних вузлів в тунелі і т.д. Що в кінцевому підсумку забезпечило зниження годинної витрати природного газу на 15 - 20 м³ на годину.

Ремонт з модернізацією плавильної печі на випуск виробництва електрокорунду нормального вирішив ряд екологічних питань. Було встановлено принципово нове укриття печі і більш ефективні системи відсмоктування, що дозволяє практично повністю відбирати пічні гази і різко знизити ліхтарні викиди.

Автоматизовані локальні теплові пункти забезпечили підвищення енергетичної безпеки комбінату, економії енергоресурсів на основі сучасних технологій використання вторинного тепла і поліпшення екологічної обстановки в зоні дії комбінату. Енергетична безпека гарантує технічно та економічно безпечне задоволення поточних і перспективних потреб працівників в енергії та охорону навколишнього природного середовища. Економія енергоресурсів забезпечила економію коштів підприємства при досить незначному терміні окупності задіяних капіталовкладень. Поліпшення екологічної обстановки є дуже актуальним для Запоріжжя, та всієї країни оскільки фізично й морально застаріле устаткування в промислових галузях економіки обумовило інтенсивне використання енергії, води, землі та інколи не контрольовані викиди забруднюючих речовин у всі компоненти природи.

Теплові пункти надали три виду ефекту на підприємство: ресурсний, соціальний та екологічний. Подальше встановлення теплових пунктів на території комбінату є економічно обґрунтованим заходом, що дозволить використовувати вторинне тепло та економити кошти підприємства.

Відкриття нової ділянки по виробництву відрізних кругів розширило асортимент продукції, що відкриває нові горизонти реалізації на вітчизняному та зарубіжних ринках абразивного інструменту. Це забезпечить збільшення обсягів реалізації продукції, підвищення показників прибутку підприємства, та як наслідок поліпшення його фінансового стану, платоспроможності та дохідності.

Розширення асортименту продукції є дуже важливим заходом серед вітчизняних підприємств, оскільки застаріли види продукції з часом

втрачають свої конкурентні позиції на світовому ринку через невпинний процес створення нових засобів виробництва продукції, що відрізняються меншими витратами на виробництво, більшою міцністю та строком експлуатації.

Виходячи з комплексу проведених інноваційних робіт на підприємстві ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» можна сказати що керівництво обрало напрям який направлений як на задоволенні потреб населення (зменшення викидів шкідливих речовин) так і на економію використання природного газу та електроенергії.

Основними забруднюючими речовинами, які викидає у міську атмосферу ПАТ “Запорізький абразивний комбінат”, є: сірчаний ангідрид, двоокис азоту, неорганічний пил, смолисті речовини, пил карбіду, бокситу, бору та карбіду кремнію. За 2022 рік шкідливих викидів на підприємстві було 6580 тонн. Це має своє відображення в скаргах жителів міста до санітарно-епідеміологічної станції та постійних штрафних санкціях на підприємство за перевищення гранично допустимих норм забруднення повітря.

Ігнорування подібних скарг та штрафних санкцій веде до погіршення екологічної ситуації та постійних втрат прибутку підприємства від виплат штрафів.

Ефективність проведених інновацій була доведена згідно розрахунків в третьому пункті другого розділу. Так економія природного газу та електроенергії завдяки комплексу пусконаладжувальних робіт на тунельній печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці та встановленню автоматичних теплових пунктів за 2020-2022 роки становила 2596,76 тис. грн.

Підсумовуючи вище сказане варто відзначити готовність підприємства до проведення інновацій, що направлені як на особисті цілі так і на цілі жителів міста. Підприємству вдається об'єднати їх в єдиному комплексі робіт за для зменшення витрат та підвищення ефекту від інновацій. Притримуючись заданого напрямку комбінат має всі шанси на досягнення високого рівня прогресивності технологій які поєднують в собі екологічні та

природоохоронні заходи. Адже в сучасному світі все більш актуальними стають питання економії ресурсів, використання електроенергії з невичерпних джерел та повторне використання відходів.

3.3 Формування напрямків посилення власної інновації на підприємстві

Одним з видів продукції що випускається ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» є шліфувальні пелюсткові круги. Вони застосовуються для абразивної обробки заготовок з різних матеріалів. На відміну від твердого шліфувального інструменту, виконаного на бакелітовій або керамічній зв'язці і призначеного для чорнового шліфування, що супроводжується зняттям великої кількості матеріалу, гнучкий шліфувальний інструмент дозволяє виконувати обробку матеріалів м'якше, одержуючи чисту рівну поверхню. Круги шліфувальні пелюсткові, як правило, застосовуються на заключній стадії шліфування заготовок, що потребують високої чистоти оброблюваних поверхонь. Гнучкий шліфувальний інструмент може застосовуватися як на стаціонарному обладнанні, так і з використанням ручного пневмо - та електроінструменту.

Пелюсткові круги - з шліфшкурки на штампах вирубують заготовки потрібного розміру, які закладаються (набираються) у форми для набору кіл(кондуктори). Після чого центральна частина форми заповнюється епоксидною смолою з затверджувачем і наповнювачами. Заготівля пелюсткового круга у формі сушиться, потім коло виймається, маркується та упаковується. Крім скріплюючої центральної частини з епоксидної смоли, з боків кола можуть бути встановлені металеві скріпні фланці.

На даний час процедура заповнення форми епоксидною смолою проводиться в ручну, що досить сильно гальмує виробничий процес та потребує значних витрат на утримання штату працівників, які виконують цей вид роботи.

Пропонується замість ручної трудомісткої переробки епоксидних смол, придбати промисловий комплекс OSV, що дозволить автоматизувати цей

процес, тим самим забезпечивши якість смоли, точність дозування, відсутність відходів, істотну економію витрат на заробітну плату, підвищення продуктивності праці і ряд інших переваг. З допомогою цього обладнання працівники комбінату зможуть заливати епоксидною смолою абразивні пелюстки шліфувальних кругів. Технічна специфікація комплексу наведена в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 - Технічна специфікація промислового комплексу OSV

Змішувально-дозуюча установка OSV M2000	
Ємності для компонентів	- Баки з нержавіючої сталі - Обсяг кожного бака - 24 літри - Бак для промивної рідини - 5 літрів
Дозуюча група	- Шестеренні насоси високої точності - Привід від електричних моторів-редукторів
Заливальна головка	- Динамічне змішування - Вузол очитки змішувальної камери (розчинник і стиснене повітря)
Рама та аксесуари	- Рама з алюмінієвого профілю MiniTec (Німеччина) - Еластичні шланги для компонентів
Технічні характеристики	- Продуктивність - до 1 л/хв - Діапазон співвідношення компонентів від 1:1 до 6:1, регульований - Максимальний робочий тиск - 10 бар - Енергоємність - не більше 2,5 кВт
Пристрій для обертання заготовок	
Конструкція	- Рама з алюмінієвого профілю MiniTec (Німеччина) - Круглий стіл для заливальних форм - Електричний привід
Технічні характеристики	- Швидкість обертання пристрою - до 100 об/хв., регульована - Енергоємність - не більше 0,37 кВт
Загальні технічні характеристики виробничого комплексу: • Продуктивність - не більше 1 л/хв • Живлення - 380В, 50 Гц • Стиснене повітря - тиск до 8 бар, 200 л/хв	

Зображення промислового комплексу OSV наведено на рисунку 3.1



Рисунок 3.1 - Промисловий комплекс OSV для виготовлення абразивного інструменту

Зараз на підприємстві працює 40 чоловік які зайняті ручною переробкою епоксидних смол. Встановлення 4 промислових комплексів OSV дозволить скоротити штат працівників до 6 чоловік.

Грошовий потік від інновації буде цілком формуватись з економії заробітної плати, яка становить 2900 грн. на одного працівника.

Серед ознак які характеризують проект виділяють наступні:

- спрямованість на досягнення конкретної цілі;
- базування на скоординованому виконанні пов'язаних між собою дій;
- обмеженість у часі виконання;
- визначеність конкретної дати початку та кінця проекту;
- наявність певного бюджету;
- певна неповторність, унікальність.

Саме ці ознаки відокремлюють проекти від інших заходів, планів, програм і т. д.

Згідно визначення ознак інвестиційного проекту, дана інновація відповідає всім критеріям тому, що вона направлена на досягнення економії заробітної плати; базуються на послідовному переходу від ручного нанесення епоксидних смол до автоматизованого, з використання машинного устаткування; обмежена у часі; має визначену дату початку та кінця (2012 - 2015 роки); має певний бюджет який не можна перевищувати; та володіє унікальністю на даному підприємстві. Виходячи з цього проведемо аналіз ефективності інвестиційного проекту.

Центральне місце в комплексі заходів по розробці інвестиційного проекту та аналізу його ефективності займає оцінка майбутніх грошових потоків, що виникають у результаті здійснення інвестицій.

Чистий грошовий потік, що генерується проектом протягом ряду тимчасових періодів,- це чиста зміна від періоду до періоду викликаних проектом грошових доходів і витрат. Розрахунок чистих грошових потоків проекту ведеться на базі балансу «кеш-фло» (cash flow). Цей термін дослівно перекладається як потік готівки, або грошовий потік. Проте мова не йде тільки про гроші в найбільш ліквідній формі - формі готівки (в касі підприємства). Терміном «cash flow» означають зовсім іншу величину - чистий грошовий результат комерційної діяльності підприємства (поточний залишок наявних у розпорядженні підприємства грошових коштів).

Для отримання вірної оцінки інвестиційної привабливості проекту, пов'язаного з довгостроковим вкладенням коштів, необхідно адекватно визначити, наскільки майбутні надходження виправдовують сьогоднішні витрати. Інакше кажучи, необхідно відкоригувати всі показники майбутньої діяльності інвестиційного проекту з урахуванням зниження цінності грошових потоків по мірі віддалення в часі пов'язаних з ними операцій. Це може бути здійснено шляхом приведення всіх величин, що мають відношення до фінансової сторони проекту, в «сьогоднішній масштаб» цін.

Таблиця 3.6 - Грошові потоки по проекту встановлення промислових комплексів OSV

Показник, грн.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
1.Економія витрат на заробітну плату	98600	98600	98600	98600
2.Матеріальні витрати, в т.ч.:				
- Сировина та матеріали	4100	4500	4600	4800
- Електроенергія	7500	8000	8100	8300
4.Амортизація	9500	10640	11916,8	13346,816
5.Інші витрати:	3200	3300	3500	3600
6.Чистий прибуток	74300	72160	70483,2	68553,184
7.Чистий грошовий потік	83800	82800	82400	81900

Наступним кроком оцінки інвестиційної привабливості проекту, після визначення обсягу грошових потоків (таблиця 3.6), є приведення всіх величин, що мають відношення до фінансової сторони проекту, в «сьогоднішній масштаб» цін. Для цієї цілі використовують показники чистого наведеного прибутку проекту (NPV), внутрішньої норми дохідності (IRR) та рентабельності інвестицій (PI).

Чистий наведений прибуток (NPV) - доцільність придбання реального засобу можна оцінювати з допомогою чистого наведеного прибутку, під яким розуміють чистий приріст до потенційних активів фірми за рахунок реалізації проекту. Іншими словами, NPV визначається як різниця між наведеною вартістю PV та сумою початкових інвестицій C_0 (2.4).

Під внутрішньою нормою прибутковості інвестицій (IRR - Internal rate of return) розуміють значення ставки дисконту, при якій NPV проекту дорівнює нулю (2.5).

Інакше кажучи, внутрішня норма дохідності - це ставка процентів, при якій капіталізація регулярно одержуваного доходу дає суму, рівну

інвестиціям, отже, інвестиції є операцією що окупається; чим вище ця ставка, тим більше ефективність інвестицій.

Внутрішня норма прибутковості показує максимально допустимий відносний рівень витрат, пов'язаних з даним проектом; якщо проект фінансується за рахунок позички банку, то значення IRR показує верхню межу рівня процентної ставки, перевищення якої робить проект збитковим; якщо інвестиції фінансуються з різних джерел, то значення IRR порівнюється із середньозваженою ціною капіталу.

Під індексом рентабельності (PI) розуміють величину, рівну відношенню приведеної вартості очікуваних потоків грошей від реалізації проекту до початкової вартості інвестицій (2.6).

Правило індексу рентабельності полягає в наступному: необхідно приймати тільки ті проекти, у яких величина індексу рентабельності перевершує одиницю. При оцінці двох або декількох проектів, що мають позитивний індекс рентабельності, слід зупиняти вибір на тому, який має більш високий індекс рентабельності.

Індекс рентабельності показує, скільки отримує інвестор на вкладену гривню.

Таблиця 3.7 - Розрахунок показників ефективності проекту встановлення промислових комплексів OSV

Роки	Інвестиції	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (k)	Дохід за рік (P)
1	240000	83800	0,90909091	76181,8
2		82800	0,82644628	68429,8
3		82400	0,7513148	61908,3
4		81900	0,68301346	57236,5
Разом				263756,4
Чистий наведений прибуток (NPV)				23756,44
Індекс рентабельності інвестицій (PI)				1,10
Період окупності				3,64

$$1) NPV = 263756,4 - 240000 = 23756,44 \text{ грн.}$$

$$2) PI = 263756,4 / 240000 = 1,1$$

3) Методом підбору в програмі Excel було встановлено що NPV дорівнюватиме 0 при ставці IRR – 14,5 %

$$4) T_{ок} = 240000 / (263756,4 / 4) = 3,64 \text{ роки}$$

Розрахунки показують що проект встановлення промислових комплексів OSV є ефективним та прибутковим. Чистий наведений прибуток по ньому становить 23756,44 грн., індекс рентабельності 1,1, а період окупності 3,64 роки. Оскільки NPV більше 0, то проект є прибутковим; PI більше 1 означає що проект є ефективним, та IRR дорівнює 14,5 % що достатньо перевищує пороговий показник прибутковості. Отже проект може бути прийнятий тому, що задовольняє всім критеріям оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів.

Аналіз чутливості проводиться з метою обліку і прогнозу впливу зміни вхідних параметрів (інвестиційні витрати, приплив грошових коштів, бар'єрна ставка, рівень ре інвестицій) інвестиційного проекту на результуючі показники.

Для аналізу чутливості головне - це оцінити ступінь впливу зміни кожного (або їх комбінації) з вхідних параметрів, щоб передбачити найгірший розвиток ситуації в проекті (інвестиційному плані).

Проведемо аналіз чутливості інвестиційного проекту встановлення промислових комплексів OSV. Вихідні данні містять таку основну інформацію:

1) Обсяг інвестицій в проект складає 240 000 грн.

2) Ставка дисконтування встановлена на рівні 10%

3) Економія заробітної плати планується на рівні 98600 грн. протягом всього терміну тривалості проекту.

Інші вихідні (поточні витрати) та розрахункові дані для аналізу чутливості інвестиційного проекту наведено в таблиці 3.6. Розрахуємо коефіцієнт еластичності NPV за умови п'ятивідсоткової зміни наступних факторів у бік погіршення:

- 1) Ставка дисконтування.
- 2) Обсяг інвестицій.
- 3) Економія заробітної плати.

Зміна ставки дисконтування до 15% дасть нам наступні дані:

Таблиця 3.8 - Показники ефективності проекту за умов зміни ставки дисконтування

Роки	Інвестиції	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (k)	Дохід за рік (P)
1	240000	83800	0,86956522	72869,6
2		82800	0,75614367	62608,7
3		82400	0,65751623	54179,3
4		81900	0,57175325	47912,9
Разом				237570,5
Чистий наведений прибуток (NPV)			-2429,48	
Індекс рентабельності інвестицій (PI)			0,99	
Період окупності			4,04	

З даних таблиці 3.8 видно, що чистий наведений прибуток набуває від'ємного значення -2429,48 тис. грн., індекс рентабельності опускається нижче 1, та період окупності перевищує 4 роки.

Для розрахунку коефіцієнту еластичності знайдемо відсоток зміни NPV по даному фактору:

$\% NPV_1 = (-2429 - 23756,44) \cdot 100\% / 23756,44 = - 110,22\%$, отже еластичність зміни NPV по даному фактору складає:

$$R_1 = \% NPV_1 / \% \text{ зміни змінної (фактора)} = - 110,22 \% / 5 = - 22,04\%.$$

$$T_{ок} = 4,04$$

Зміна інвестиційних витрат матиме наступний вплив:

Таблиця 3.9 - Показники ефективності проекту за умов зміни інвестиційних витрат

Роки	Інвестиції	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (k)	Дохід за рік (P)
1	252000	83800	0,90909091	76181,8
2		82800	0,82644628	68429,8
3		82400	0,7513148	61908,3
4		81900	0,68301346	57236,5
Разом				263756,4
Чистий наведений прибуток (NPV)			11756,44	
Індекс рентабельності інвестицій (PI)			1,05	
Період окупності			3,82	

З даних таблиці 3.9 видно, що чистий наведений прибуток становить 11756,44 тис. грн., індекс рентабельності дорівнює 1,05, та період окупності майже сягає чотирьох років.

Для розрахунку коефіцієнту еластичності знайдемо відсоток зміни NPV по даному фактору:

$\% NPV_1 = (11756,44 - 23756,44) \cdot 100\% / 23756,44 = - 50,51 \%$, отже еластичність зміни NPV по даному фактору складає:

$$R_1 = \% NPV_1 / \% \text{ зміни змінної (фактора)} = - 50,51 \% / 5 = - 10,1 \%$$

$$T_{ок} = 3,82$$

Зміна обсягу економії заробітної плати матиме вплив як на NPV так і на грошові потоки кожного року, тому перш за все необхідно розрахувати зміну грошових потоків:

Таблиця 3.10 - Грошові потоки за умов зміни обсягу економії заробітної плати

Показник, грн.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
1	2	3	4	5
1.Економія витрат на заробітну плату	93670	93670	93670	93670
2.Матеріальні витрати, в т.ч.:				

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4	5
- Сировина та матеріали	4100	4500	4600	4800
- Електроенергія	7500	8000	8100	8300
4.Амортизація	9500	10640	11916,8	13346,816
5.Інші витрати:	3200	3300	3500	3600
6.Чистий прибуток	69370	67230	65553,2	63623,184
7.Чистий грошовий потік	78870	77870	77470	76970

Використовуючи оновлені дані чистого грошового потоку з таблиці 3.10, розрахуємо показники ефективності проекту за умов зміни обсягу економії заробітної плати

Таблиця 3.11 - Показники ефективності проекту за умов зміни обсягу економії заробітної плати

Роки	Інвестиції	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (k)	Дохід за рік (P)
1	240000	78870	0,90909091	71700,0
2		77870	0,82644628	64355,4
3		77470	0,7513148	58204,4
4		76970	0,68301346	53869,3
Разом				248129,0
Чистий наведений прибуток (NPV)			8129,00	
Індекс рентабельності інвестицій (PI)			1,03	
Період окупності			3,87	

З даних таблиці 3.11 видно, що чистий наведений прибуток становить 8129 тис. грн., індекс рентабельності дорівнює 1,03, та період окупності дорівнює 3,87 роки.

Для розрахунку коефіцієнту еластичності знайдемо відсоток зміни NPV по даному фактору:

$\% NPV_1 = (8129 - 23756,44) \cdot 100\% / 23756,44 = - 65,78 \%$, отже еластичність зміни NPV по даному фактору складає:

$$R_1 = \% NPV_1 / \% \text{ зміни змінної (фактора)} = - 50,51 \% / 5 = - 13,5 \%$$

$$T_{ок} = 3,87$$

Зведемо отримані дані по коефіцієнту еластичності в таблицю:

Таблиця 3.12 - Коефіцієнти еластичності чистої теперішньої вартості у відношенні до факторів впливу

Показник	Базове значення NPV, грн.	Зміна показника	Нове значення NPV, тис.грн.	% зміни NPV	К-т еластичності	Рейтинг факторів
Ставка дисконтування, %	23756,44	↑5%	-2429,48	-110,22	- 22,04	1
Інвестиційні витрати, тис. грн.		↑5%	11756,44	-50,51	-10,1	3
Обсяг економії заробітної плати		↓5%	8129	-65,78	- 13,5	2

З даних таблиці 3.12 зрозуміло, що найбільший вплив на NPV має зміна ставки дисконтування, потім обсяг економії заробітної плати, і найменший вплив становить збільшення інвестиційних витрат.

Наглядно побачити різницю зміни NPV можна за допомогою діаграми:

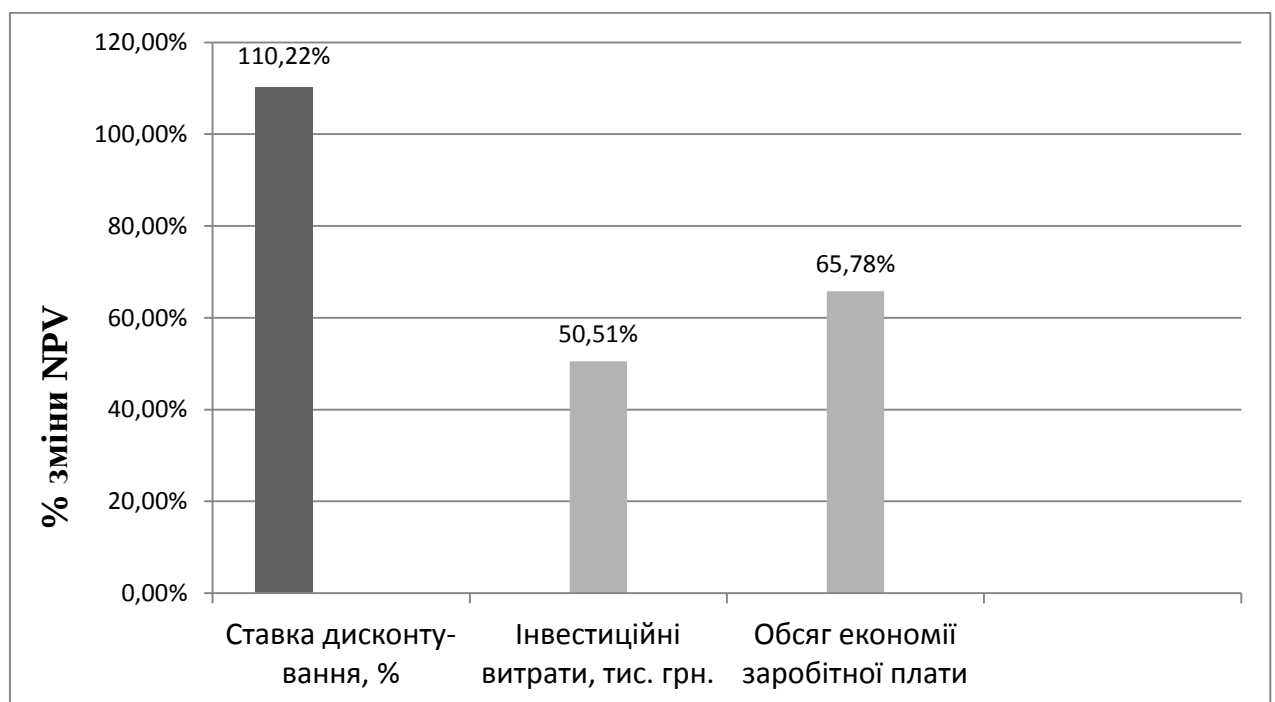


Рисунок 3.2 - Вплив факторів на зміну NPV

Далі, використовуючи результати проведених розрахунків, здійснимо в таблиці 3.13 експертне ранжування змінних (факторів) за ступенем важливості та експертну оцінку прогнозованості.

Таблиця 3.13 - Показники чутливості і прогнозованості змінних у проекті

Фактори	Чутливість	Можливість прогнозування
Ставка дисконтування, %	Висока	Середня
Інвестиційні витрати, тис. грн.	Низька	Середня
Обсяг економії заробітної плати	Середня	Середня

Згідно з даними таблиці 3.13 обсяг економії заробітної плати має середню чутливість і середню прогнозованість – це не становить ризик для проекту, інвестиційні витрати мають низьку чутливість і середню прогнозованість – це є найнижчий ризик для проекту, ставка дисконтування має надвисоку чутливість і середню прогнозованість, що становить найбільший ризик для даного інвестиційного проекту. Оскільки за зміни останнього показника на 5% - інвестиційний проект стає неприбутковим та його вже не можна буде прийняти до застосування.

У матриці чутливості на основі результатів аналізу кожний аналізований фактор займе відповідне місце в її полі.

Відповідно до експертної розбивки чутливості і передбачуваності за їхніми ступенями матриця містить дев'ять елементів, які можна розподілити по зонах. Подання фактора у певну зону означатиме конкретні рекомендації для прийняття рішення про подальшу з ним роботу щодо аналізу ризиків.

Отже, до першої зони (I) потрапили найбільш «ризикові» фактори, тому необхідний подальший аналіз даних факторів, оскільки до їх зміни найбільш чутливий чистий приведений дохід проекту.

Уважного спостереження в ході реалізації проекту потребують фактори, які потрапили до другої зони (II), яка збігається з елементами діагоналі матриці.

Нарешті, третя зона (III) - зона найбільшого благополуччя: у ній знаходяться фактори, які при всіх інших припущеннях і розрахунках є найменш ризикованими і не підлягають подальшому розгляду. Отже розробимо матрицю чутливості і занесемо її у таблицю 3.14.

Таблиця 3.14 - Матриця чутливості і передбачуваності

Прогнозованість	Чутливість		
	Висока	Середня	Низька
Низька	I	I	II
Середня	I Ставка дисконтування	II Обсяг економії заробітної плати	III Інвестиційні витрати
Висока	II	III	III

Виходячи з розрахунків аналізу чутливості інвестиційного проекту з встановлення промислових комплексів OSV, можна зробити наступні висновки:

1) Найменшу чутливість інвестиційний проект має до збільшення інвестиційних витрат. Піднявши їх на 5% ми отримали зміну показника NPV на 50,51 %. Це значна цифра, але вона є найменшою серед зміни інших факторів. Коефіцієнт еластичності за умов зміни цього фактору становить 10,1 %.

2) Середній рівень чутливості інвестиційний проект має до зміни обсягу економії заробітної плати. У цьому випадку NPV змінюється на 65,78%, тобто втрачається більш ніж половина чистого дисконтованого прибутку. Коефіцієнт еластичності за умов зміни цього фактору становить 13,5 %.

3) Найбільшу чутливість інвестиційний проект має до зміни ставки дисконтування. При її збільшенні на 5% - проект стає не прибутковим.

Чистий дисконтований дохід набуває від'ємного значення та становить - 2429,48 грн.

4) При плануванні чистих грошових потоків від інвестиційного проекту слід звернути посилену увагу на вибір ставки дисконтування, оскільки вона має найбільший вплив на дохідність. Похибка на 5% в розрахунках може спричинити невірну оцінку інвестиційного проекту, та його прийняття тоді коли він насправді не є прибутковим.

ВИСНОВКИ

Економічна безпека фірми (підприємства, організації) — це такий стан корпоративних ресурсів (ресурсів капіталу, персоналу, інформації і технології, техніки та устаткування, прав) і підприємницьких можливостей, за якого гарантується найбільш ефективно їхнє використання для стабільного функціонування та динамічного науково-технічного й соціального розвитку, запобігання внутрішнім і зовнішнім негативним впливам (загрозам).

Серед джерел негативного впливу на ЕБП виділяють: свідомі чи несвідомі дії окремих посадових осіб і суб'єктів господарювання; збіг об'єктивних обставин. Фактори негативного впливу поділяються на об'єктивні та суб'єктивні.

Головною метою ЕБП є гарантування його стабільного та максимально ефективного функціонування тепер і високий потенціал розвитку в майбутньому.

До цілей ЕБП належать: забезпечення високої фінансової стійкості та ефективності роботи, технологічної незалежності, захисту інформації; досягнення високої ефективності менеджменту та організація безпеки персоналу; мінімізація руйнівного впливу результатів виробничо-господарської діяльності на стан навколишнього середовища; правова захищеність усіх аспектів діяльності.

З метою досягнення найбільш високого рівня економічної безпеки підприємство має проводити роботу із забезпечення максимальної безпеки основних функціональних складових, серед яких виділяють наступні: фінансова, кадрова, техніко-технологічна, політико-правова, інформаційна, екологічна та силова.

Оцінити рівень економічної безпеки підприємства можна за допомогою сукупного критерію економічної безпеки (сума величини окремого критерію за i -ю функціональною складовою помноженої на питому вагу i -ої функціональної складової). Значення окремих функціональних критеріїв визначаються на основі співвідношення сукупного обсягу збитків за i -ою

функціональною складовою ЕБП до сумарних витрат на реалізацію заходів щодо попередження збитку за і-ою функціональною складовою ЕБП.

Недосконале виконання своїх забор'язань службою економічної безпеки може призвести до такого явища як рейдерське захоплення підприємства.

Оцінивши рівень економічної безпеки ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» можна зробити наступні висновки:

1) Аналіз загальної організаційно-екномічної характеристики підприємства показав що дохід від реалізації продукції зріс у 2021 році на 70,99 %, а в 2022 на 22,2 %. Однак майже пропорційно зросла і собівартість реалізованої продукції: +70,97 % у 2010, та +18,34 % у 2022. Чистий прибуток має дуже гарну тенденцію до зростання та становить приріст у 59,46% в 2021 році, та 140,48% у 2022.

Загальна кількість працюючих суттєво не змінилась за розглянутий період, і зменшилась лише на 8 чоловік. Фонд оплати праці має тенденцію до зростання і становить +46,9% у 2021 році, та +22,18% у 2022 році. У вартісному вираженні збільшення ФОП становить + 16924,5 тис. грн., та +11758,9 тис. грн. відповідно. Середня заробітна плата у 2021 році зросла на 47,51 %, а продуктивність праці на 71,69 %.

2) Діагностика економічної безпеки підприємства за її складовими елементами показала наступні результати:

- Для оцінки фінансової складової економічної безпеки було проведено розрахунки та визначено тип фінансової стійкості підприємства. Згідно розрахованих даних протягом трьох років фінансова стійкість підприємства була незмінною та залишалась на нормальному рівні.

- Рівень інтерфейсної складової економічної безпеки відповідає нестабільному положенню.

- Оцінка кадрової складової показала, що в 2020 році інтегральний показник виявився меншим за середній ($0,085 < 0,114$), а це свідчить про рівень кадрової безпеки вище середнього. В 2021 році ситуація змінилась та рівень кадрової безпеки підприємства виявився нижче середнього. В 2022

році ситуація нормалізувалась оскільки інтегральний показник знову став нижчим за середній ($0,1 < 0,114$).

- Рівень інформаційної безпеки на підприємстві в 2020 році був середнім, в 2021 році опинився на низькому рівні (знизився на 43,24%), але в 2022 зріс на 120% та перевищив показник 2020 року.

- Згідно розрахованих даних частка правових втрат на підприємстві знаходиться в межах від 0 до 25%, що становить нормальну правову захищеність.

- Рівень технологічної безпеки підприємства має динаміку до покращення. В 2020 році він склав 0,186, що нижче за середній показник та свідчить про рівень безпеки нижче середнього. Подібна картина спостерігалась і 2021 році (0,174). Та в 2022 році показник став меншим за середнє, що сигналізує про досягнення підприємством рівня технологічної безпеки вище середнього.

- Рівень силової складової в 2020 році опинився на середньому рівні, в 2010 році рівень силової складової змінився та досяг високого рівня, і продовжив знаходитись на даному рівні протягом 2011 року.

3) За період що розглядається, ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» провело ниску інноваційних заходів. Які в сукупному обсязі зекономили природного газу на 2806,67 тис. грн., та електроенергії на 42,25 тис. грн.

Інноваційна діяльність ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» за період з 2009 по 2011 роки вмістила в себе наступні заходи:

- роботи з модернізації тунельної печі термічної обробки абразивного інструменту на керамічній зв'язці;

- ремонт з модернізацією плавильної печі на випуск виробництва електрокорунду нормального;

- пуск в промислову експлуатацію два нових автоматизованих локальних теплових пунктів;

- відкриття нової ділянки по виробництву відрізних кругів.

Одним з видів продукції що випускається ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» є шліфувальні пелюсткові круги. На момент аналізу

підприємства, етап заповнення форми епоксидною смолою проводиться в ручну, що досить сильно гальмує виробничий процес та потребує значних витрат на утримання штату працівників, які виконують цей вид роботи. Тому було запропоновано придбати промисловий комплекс OSV, що дозволить автоматизувати цей процес, тим самим забезпечивши якість смоли, точність дозування, відсутність відходів, істотну економію витрат на заробітну плату, підвищення продуктивності праці і ряд інших переваг.

Розрахунки показали що проект встановлення промислових комплексів OSV є ефективним та прибутковим. Чистий наведений прибуток по ньому становить 23756,44 грн., індекс рентабельності 1,1, а період окупності 3,64 роки. Оскільки NPV більше 0, то проект є прибутковим; PI більше 1 означає що проект є ефективним, та IRR дорівнює 14,5 % що достатньо перевищує пороговий показник прибутковості. Отже проект може бути прийнятий тому, що задовольняє всім критеріям оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів.

Аналіз чутливості проекту виявив, що найбільш ризиковим фактором впливу є збільшення ставки дисконтування на 5%, середню чутливість має зміна обсягу економії заробітної плати, та найменший ризик для проекту становить збільшення інвестиційних витрат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення: Монографія / Васильців Т.Г. – Львів: Арал, 2008. – 384с.
2. Матеріали III-ої Міжнародної науково–практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання теорії та практики менеджменту», 21-22 березня 2012 р. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. – 336 с.
3. Шульга І.П. Економічна безпека підприємства як економічна категорія / Шульга І.П. // Академічний огляд. - 2010. - №2. - С. 37 - 44.
4. Економіка підприємства: Підручник / [М. Г. Грещак, В. М. Колот, А. П. Наливайко та ін.] ; за заг. ред. С. Ф. По-кропивного. - [Вид. 2-ге, перероб. та доп.] — К. : КНЕУ, 2001. — 528 с.,іл.
5. Іванюта Т. М. Економічна безпека підприємства: навч.посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Іванюта Т. М., Заїчковський А. О. - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 256 с.
6. Економіка підприємства: підручник / [М.Г. Грещак, В.М. Колот; О.Г. Мендрул та ін.] ; за заг. та наук. ред. Г.О. Швиданенко. — [вид.4-те, перероб. і доп.] — К. : КНЕУ, 2009. — 816, [8] с.
7. Шваб Л. І. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Шваб Л. І. - [2-е вид.] — К. : Каравела, 2005. - 568 с.
8. Горлачук В.В. Економіка підприємства: Навчальний посібник / Горлачук В.В., Яненко І.Г. - Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. – 344 с.
9. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка підприємства» (для студентів заочної форми навчання за напрямками підготовки 0501 - "Економіка і підприємництво", 0502 – «Менеджмент») / [укл. Склярчук Н.І., Славута О.І.]. - Харків: ХНАМГ, 2007. – 122 с.

10. Штамбург Н.В. Складові економічної безпеки підприємства / Штамбург Н.В. // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. - 2011. - № 1 (4). - С. 490 - 496.

11. Економіка підприємства: Підручник / [Петрович Й. М., Кіт А. Ф., Захарчин Г. М. та ін.] ; за загальною редакцією Й.М. Петровича. - [2-ге вид., виправл.]. - Львів: «Магнолія 2006», 2007. - 580 с.

12. Загорна Т.О. Економічна діагностика. Навчальний посібник. / Загорна Т.О. — К. : Центр учбової літератури, 2007. — 400 с.

13. Экономика предприятия: Учебное пособие / [под общ. ред. д.э.н., проф. Л.Г. Мельника]. - Сумы: ИТД «Университетская книга», 2002. - 632 с.

14. Конспект лекцій по дисципліне «Управление потенциалом предприятия» для студентов ЗГИА специальностей 7.050107 и 8.050107 “Экономика предприятия”/ [сост. : Г.М. Остапова, Р.В. Севастьянов]. - Запорожье: ЗГИА, 2006. – 212 с.

15. С. В. Васильчак / Економічна безпека підприємства та її складова в сучасних умовах / С. В. Васильчак, А. І. Веселовський // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.15. – 360 с.

16. Гетьман О.О. Економічна діагностика: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Гетьман О.О., Шаповал В.М. - Київ, Центр навчальної літератури, 2007. - 307 с.

17. Ткаченко А.М. Оцінка рівня економічної безпеки підприємства / Ткаченко А.М., Резніков О.Л. // Економічний вісник України. - 2010. - №1. - С. 101 - 106.

18. Шелегеда Б.Г. Экономическая диагностика: Курс лекцій / Шелегеда Б.Г., Касьянова Н.В. – Донецк: ДИЭХП, 2002. – 114 с.

19. <http://www.unilib.org>.

20. Обґрунтування функціональних складових економічної безпеки підприємства [Електронний ресурс] / Кузнєцова Т.В., Вівчар Н.П. // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. - 2010. - №1. - С. 100. - Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua>.

21. Корчевська Л.О. Аналіз методик оцінки рівня економічної безпеки підприємств / Корчевська Л.О., Деменська А.М. // *Економіка крима*. - 2011. - №1. - С. 346 - 352.
22. Варналій З. С. Рейдерство в Україні: передумови та шляхи подолання / Варналій З. С., Мазур І. І. // *Стратегічні пріоритети*. - 2007. - №2 (3). - С. 129 - 136.
23. Поняття та історичні передумови розвитку рейдерства в Україні [Електронний ресурс] / Б. М. Грек, Т. Б. Грек // *Адвокат*. - 2010. - № 9(120). – С. 29 - 30. - Режим доступу до журн. : http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Advokat/2010_9/2010-9-Grek.pdf.
24. Вознюк В.В. Рейдерство як інструмент боротьби за інтереси / Вознюк В.В. // *Європейські перспективи*. - 2010. - № 3. - С. 67 - 72.
25. Панасенко Р.А. Щодо визначення поняття рейдерство / Панасенко Р.А. // *Держава та регіони, Серія: Право*. - 2009. - № 4. - С. 171 - 174.
26. The Evolution of Hostile Takeover Regimes in Developed and Emerging Markets: An Analytical Framework [Електронний ресурс] / Armour J // *Harvard International Law Journal*. - 2011, vol. 52. - № 1. – Режим доступу до журн. : http://www.harvardilj.org/2011/02/issue_52-1.
27. Зарубіжний досвід протидії рейдерству та можливості його використання в Україні [Електронний ресурс] / М. А. Колесник // *Право і безпека*. - 2010. - №5. – Режим доступу до журн. : http://www.nbuuv.gov.ua/portal/soc_gum/pib/2010_5/PB-5/PB-5_2.pdf.
28. Payne J. Takeovers in English and German Law / Payne J. - Oregon, Hart Publishing, 2002. - 208 pages.
29. Государственные институты в системе международных корпоративных слияний и поглощений [Електронний ресурс] / Семенов А.А. // *Вісник Донецького Національного Університету* - 2012. – №1. - С. 164-166. - Режим доступу до журн. : http://www.nbuuv.gov.ua/Portal//Soc_Gum/VDU_ekon/2012_1/VDU_2012_1/164.pdf.
30. Державна протидія рейдерству в корпоративному секторі економіки України [Електронний ресурс] / Таращанська О.Б. // *Державне управління*:

теорія та практика - 2010. - №2. – Режим доступу до журн. : http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/dutp/2010_2/txts/10tobseu.pdf.

31. Мальська М. П. Корпоративне управління: теорія та практика. Підручник / Мальська М. П., Мандюк Н. Л., Занько Ю. С. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 360 с.

32. Статут Публічного Акціонерного Товариства «Запорізький абразивний комбінат»

33. Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 1999. - № 996-XIV

34. <http://www.zapgaz.zp.ua>.

35. <http://www.zoe.com.ua>.

36. <http://safetyfactor.narod.ua>.

37. Самойленко М.І. Інформаційні технології в розв'язанні транспортних задач: монографія / М.І. Самойленко. – Х.: ХНАМГ, 2017. – 256 с.

38.Сапа Н.В. Теоретико-методологічні засади механізму антикризового державного управління / Н.В. Сапа // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2017. - №38. – С. 106-116

39.Столярчук М. Особливості антикризового управління підприємством з позиції теоретико-методологічного аналізу / М. Столярчук // Вісник ЛНУ. – 2016. - №40. – С. 230-232

40.Ситник Л.С. Організаційно-економічний механізм антикризового управління підприємством / Л.С. Ситнік. – Донецьк: ІЕП НАН України, 2016. – 503 с.

41.Тарасенко Н.В. Економічний аналіз. Навчальний посібник / Н.В. Тарасенко. - Львів.: Світ, 2014. - 344с.

42.Телін С.В. Антикризове управління – привентивний захід попередження банкрутства / С.В. Телін // Економіка промисловості. – 2018. - №50. – С. 72-77