

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра економіки і торгівлі

На правах рукопису

МЕЛЬНИК ХРЕСТИНА ОЛЕКСАНДРА ВНА  
ШЛЯХИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ  
ПРИРОДООХОРОНИХ ЗАХОПІВ У ПРОЦЕСІ  
ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма: «Економіка довкілля і природних ресурсів»

Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:  
ПАВЛОВА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА  
доктор економічних наук, професор

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № \_\_\_\_\_  
Засідання кафедри економіки і торгівлі  
від \_\_\_\_\_ 12/2024 р.

Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ проф. Павлова О.М.

Луцьк, 2024

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Факультет економіки та управління

Кафедра економіки і торгівлі

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Економіка довкілля і природних ресурсів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

«27» вересня 2023 року

ЗАВДАННЯ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ)

ЗДОБУВАЧУ ОСВІТИ

Мельник Христині Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Шляхи та перспективи реалізації природоохоронних заходів в процесі діяльності приватного підприємства

Керівник проекту (роботи) Павлова Олена Миколаївна, д.е.н., професор,

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 03.12.2024 р.

3. Мета та завдання даної роботи полягає у дослідженні шляхів та перспектив реалізації природоохоронних заходів в процесі діяльності приватного підприємства.

4. Дата видачі завдання 27.09.2023р.

## АНОТАЦІЯ

Мельник Х.О. Шляхи та перспективи реалізації природоохоронних заходів в процесі діяльності приватного підприємства. Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2024.

В роботі досліджено теоретично – методологічні основи системного управління природокористуванням у промисловості, проаналізовано вітчизняну нормативно-правову базу забезпечення природоохоронної діяльності та зарубіжний досвід впровадження природоохоронних заходів.

Проведенні дослідження ефективності природоохоронної діяльності на ТзО «В.П.» \*\*\*\*\* дозволяють розкрити проблеми підприємства пов'язані з використанням природних ресурсів і забруднення навколишнього природного середовища.

Для розв'язання цих проблем автор пропонував заходи з зменшення скидів забруднюючих речовин в результаті встановлення додаткового фільтра для уловлення хрому та сірчаної кислоти в виробничій дільниці.

## ANNOTATION

Melnik H.O. Ways and prospects for the implementation of environmental protection measures in the process of private enterprise activity. Lesya Ukrainka Volyn National University, 2024.

The paper investigates the theoretical and methodological foundations of systematic environmental management in industry, analyzes the domestic regulatory framework for environmental protection and foreign experience in implementing environmental protection measures.

The study of the effectiveness of environmental protection activities at \*\*\*\*\* \*\* allows to reveal the problems of the enterprise related to the use of natural resources and environmental pollution.

To solve these problems, the author proposed measures to reduce pollutant discharges by installing an additional filter to capture chromium and sulfuric acid at the production site.

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ У ПРОМИСЛОВОСТІ.....	7
1.1. Економічна суть, форми, складові та об'єкти природокористування у промисловості.....	7
1.2. Нормативно-правові основи використання природних ресурсів та охорону навколишнього природного середовища в промисловості.....	11
1.3. Світовий досвід раціонального природокористування.....	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТЗОВ ВКК	22
*** *****	
2.1. Характеристика господарської діяльності та структури управління на підприємстві.....	22
2.2. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства.....	32
2.3. Оцінка ефективності використання природних ресурсів і природоохоронної діяльності на підприємстві .....	52
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ І ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.....	59
3.1. Пріоритетні напрями та заходи природоохоронної діяльності на підприємстві.....	59
3.2. Обґрунтування ефективності впроваджуваних природоохоронних заходів.....	61
3.3. Математичне моделювання економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів на підприємстві .....	69
ВИСНОВКИ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79

Сучасний економічний розвиток, що супроводжується глобальною екологічною кризою, загострив еколого-економічні проблеми вітчизняних промислових підприємств. Виробництво є основним джерелом техногенного впливу на довкілля, тому питання взаємозв'язку економічного зростання та екологічної безпеки набуває особливої актуальності.

Досвід показує, що підприємства, які приділяють увагу захисту навколишнього середовища, мають значні переваги. Та жаль, деякі компанії сприймають екологічну політику як перешкоду для розвитку, ігноруючи переваги раціонального природокористування.

Багато вітчизняних та зарубіжних авторів досліджували питання раціонального природокористування, серед них: У. Уеллс, Дж. Бернет, С.Моріарті, Дж. Річардсон, Л. Персі, Ф. Селмер, Ч.Сендидж, Дж. М. Лейхофф, Дж. М. Меркелуз, Г. Л. Багієв, Е. М. Тарасевич, Х. Анн, Д. Доті, Є. Голубкова, О. Феофанов, А. Зверінцев, А. Дурович, Л.Балабанова, А. Войчак, Н. Ілляшко, Т. Лук'янець, Г. Почепцов, Є. Ромат, В. Сахаров, Т. Примак та інші.

Погіршення економічного стану підприємств переробної промисловості та необхідність реформування їх діяльності зумовлюють актуальність дослідження.

Метою роботи є вивчення та аналіз діяльності ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" для підвищення ефективності використання природних ресурсів та зменшення негативного впливу на довкілля.

Об'єктом дослідження є ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*", предметом - теоретико-методичні засади та практика діяльності, що означає управління раціональним природокористуванням у промисловості.

Завдання дослідження:

Визначити форми об'єкти природокористування в переробній промисловості.

- Дослідити нормативно-правову базу з охорони та раціонального використання природних ресурсів.

- Вивчити зарубіжний досвід раціонального природокористування.
- Ознайомитись з організацією діяльності підприємства.
- Проаналізувати фінансово-економічні показники діяльності підприємства.
- Вивчити номенклатуру та структуру використовуваних природних ресурсів.
- Розробити заходи з раціонального використання природних ресурсів для покращення діяльності підприємства та зменшення забруднення довкілля.

Інформаційною базою дослідження стали наукові праці, законодавство, планова, звітна та аналітична документація підприємства.

Результати дослідження можуть бути корисними для керівництва ТзОВ "КР" "\*\*\*\*\*", інвесторів, кредиторів, а також студентів економічних та екологічних спеціальностей.

## РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ У ПЕРЕРОБНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

## 1.1. Економічна сутність, форми, складові та об'єкти природокористування у промисловості

В Україні існує законодавча база щодо використання та управління природними ресурсами, відповідного ставлення людини до природи, прав та обов'язків суб'єктів у сфері охорони навколишнього природного середовища та відповідальності за порушення відповідних екологічних норм. Збільшення обсягів використання природних ресурсів вимагає раціонального природокористування та збереження здатності природних систем до самовідновлення, що, в свою чергу, вимагає більш ефективного управління природокористуванням.

Екологічні проблеми, які почалися ще в минулому столітті, загострилися, незважаючи на численні програми, плани природоохоронних заходів і закони, що регулюють вплив суспільства на природу. Тому питання екологічного менеджменту в Україні сьогодні набуває особливого значення.

Різні аспекти проблем управління у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища досліджували у своїх наукових працях такі автори: Н.М. Салатюк [102], Ю.Д. Бойчук [12], О.В. Врублевська [28], Ю.В. Боковикова [14], Б.М. Данилишина [42], С.І. Прохунцова [51], В.Д. Чиканя [46], М.А. Хвесика [99], М.Г. Ігнатенка [57] та інших авторів. Світлено різні аспекти проблем управління у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища. У наукових працях досліджено різні аспекти проблем управління у сфері природокористування та охорони довкілля.

Існує два основних типи управління природокористуванням: Існує два основних типи управління природокористуванням. Державне, де актором виступає держава в особі відповідної організації, та громадське, де актором

виступає недержавний суб'єкт. Основну роль в управлінні довкіллям відіграють державні органи влади, але останнім часом зростає вплив недержавних суб'єктів на управління. Зокрема, місцеві органи влади все більше залучаються до охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів.

Державне управління у сфері природокористування - це діяльність державних органів, спрямована на забезпечення дотримання цінностей, процесів і правил людської поведінки щодо раціонального використання природних ресурсів [2,14].

Громадській діяльності приділяється особлива увага, створено низку неурядових організацій, які займаються вирішенням конкретних екологічних проблем.

Загалом, екологічний менеджмент залежить віддатності органів державної влади організувати раціональне використання ресурсів суб'єктами господарювання. Згідно з даними управління у сфері природокористування є дотримання законності при реалізації прав у цій сфері, адміністративно-правове регулювання діяльності органів державної влади при здійсненні ними своїх повноважень, а також державний контроль за раціональним використанням природних ресурсів усіма суб'єктами [4,33].

Державний контроль за використанням природних ресурсів в Україні здійснюється на загальнодержавному рівні через три органи державної влади: на місцевому рівні через місцевих депутатів, місцеві державні адміністрації та місцеві органи судової влади [3,11].

Правовими питаннями у сфері природокористування займається Комітет з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи Верховної Ради України. Управління природними ресурсами також здійснюється через відповідні законодавчі та нормативно-правові акти. Законодавство про навколишнє середовище регулюється Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» та низкою інших законів України [48].



Безпосереднє впровадження законодавства на національному рівні здійснюється безпосередньо Радою Міністрів України, Міністерством екології та природних ресурсів України, Державною екологічною інспекцією України та Державною службою геології та надр України.

Управління природокористуванням включає моніторинг, екологічну експертизу, управління, прогнозування, програмування, інформування населення та інші адміністративно-управлінські заходи. Національний моніторинг довкілля - це система спостереження, збору, обробки, передачі та аналізу інформації про стан довкілля [3,16].

Місцеві ради мають комітети або групи делегатів, які займаються екологічними питаннями у своїй місцевості, розробляючи регіональні резолюції та пропозиції, що приймаються на сесіях рад.

На регіональному рівні місцеві органи влади проводять соціально-економічний аналіз регіону та визначають регіональну екологічну політику. Саме на цьому рівні вирішуються екологічні питання, пов'язані з охороною, збереженням і відновленням навколишнього природного середовища та здоров'я місцевого населення за рахунок вкрай недостатніх місцевих бюджетів [3,26].

Доцільним є проведення екологічної оцінки на регіональному рівні для визначення ступеня відповідності запланованої та фактичної господарської діяльності екологічним вимогам.

Використовуючи загальноєвропейський досвід єдиної національної екологічної політики, обирати пріоритетні напрямки, застосовувати норми і стандарти, розроблені на національному рівні, запроваджувати власні на додаток до національних, організувати конкурси для відбору найбільш вигідних еколого-економічних проєктів та подальшого їх затвердження на національному рівні. Автономія повинна бути надана регіонам [42,43].

На регіональному рівні виконавча влада управляє певними природними об'єктами, що виходять за межі адміністративного району, наприклад, використання підземних вод у басейні річки, охорона Чорного та Азовського морів. На регіональному рівні, у місцях баг областей, міст і районів, управління

природокористуванням має двоякий характер. З одного боку, воно здійснюється місцевим управлінням Міністерства екології, а з іншого - адміністративними органами відповідного регіону. Контроль за виконанням природоохоронного законодавства здійснюють суди, прокуратура та міліція [22,31].

Промислові комплекси України є одними з найбільших забруднювачів довкілля. На це впливає ряд факторів: домінування сировинних галузей, висока концентрація підприємств, нерациональна природоохоронна політика минулого, що не враховувала важливості обмеження довкілля. Директивні методи управління екологічним \*\*\*\*\*ом промислових комплексів виявилися неефективними. Тому сьогодні актуальним є розвиток впровадження ринкових механізмів формування екологічного \*\*\*\*\*у.

Регулювання природокористування та зменшення шкідливого впливу на довкілля можна досягти за допомогою ринкових механізмів. Вони сприяють підвищенню ефективності господарства та забезпеченню екологічних параметрів регіону.

Одним з найефективніших ринкових механізмів є використання рентних відносин та формування ринкової вартості землі. Висока вартість землі в промислових центрах сприяє переміщенню екологічно шкідливих підприємств за межі міст.

Закони земельної ренти регулюють промислове освоєння територій, роблячи розміщення екологічно шкідливих виробництв економічно не вигідним. Встановлення плати за використання природних ресурсів стимулює раціональне природокористування.

Приватизація також сприяє оптимізації екологічного \*\*\*\*\*у. Приватні підприємства, орієнтовані на прибуток, більш зацікавлені в ефективному використанні ресурсів та зменшенні шкідливого впливу на довкілля.

Під впливом ринкових відносин відбуваються позитивні зміни в промисловості, що сприяють покращенню екологічної ситуації.

Важливим чинником є розробка ефективної програми раціонального природокористування, спрямованої на впровадження сучасних екологічних технологій, розвиток екологічної інфраструктури та використання ринкових механізмів стимулювання.

Оптимізація екологічної ситуації за допомогою ринкових механізмів є більш ефективною, ніж директивні методи.

Основні види природокористування класифікують за галузевим, компонентним та функціональним методами.

Важливо розрізнити поняття раціонального природокористування та охорони природи. Охорона природи включає в себе заходи щодо раціонального використання ресурсів, захисту довкілля та відновлення природного потенціалу.

## 1.2. Нормативно-правові основи використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища

Екологічне законодавство України є важливою складовою правової системи, яка регулює взаємовідносини людини і природи. Воно визначає права та обов'язки громадян, забезпечує захист довкілля та раціональне використання природних ресурсів.

Формування екологічного законодавства в Україні розпочалося після проголошення незалежності, спираючись на міжнародний досвід та враховуючи загальнолюдські цінності в галузі охорони довкілля.

Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 1991 року став основою для розвитку екологічного права. Він визначив правові, економічні та соціальні заходи охорони довкілля, спрямовані на збереження природи, захист здоров'я населення та гармонічну взаємодію суспільства і природи.

На базі цього закону було розроблено земельне, водне, лісове та інше спеціальне екологічне законодавство, яке регулює використання та охорони

природних ресурсів, а також визначає режими територій особливої охорони. (рис. 1.1)[33,66].



Рис. 1.1. Структура екологічного законодавства

Екологічне законодавство України базується на тому, що сучасний стан соціально-економічного розвитку країни характеризується стрімким погіршенням екологічної ситуації на місцевому, регіональному та національному рівнях. Тому законодавчий механізм спрямований на запобігання екологічним ризикам і небезпекам, спричиненим негативним антропогенним впливом і стихійними лихами, з урахуванням стану економічного розвитку країни.

Основні норми екологічного законодавства регулюються Конституцією України від 28 червня 1996 року. Зі 132 статей Конституції України 15 прямо чи опосередковано стосуються охорони природи, екологічної безпеки та природокористування. Це статті 3, 13, 14, 16, 40, 50, 66, 85, 92 і 106. Хоча положення Конституції сформульовані в дуже загальних рисах - забезпечення екологічної безпеки, підтримання екологічної рівноваги та недопущення заподіяння шкоди природі - зрозуміло, що ці цілі можуть бути досягнуті насамперед шляхом запобігання або мінімізації негативного антропогенного впливу на довкілля, що створює екологічні ризики.

Як уже зазначалося, першим найбільш загальним і важливим рамковим законом, на якому ґрунтується все природоохоронне законодавство України, є Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [26], прийнятий 25 червня 1991 року. До цього закону чотири рази вносилися зміни та доповнення. Це дуже важливий і центральний закон у промисловій сфері, який не тільки декларує, але й впроваджує систему управління у сфері природокористування. Закон передбачає право громадян України на безпечне для життя і здоров'я довкілля. Це право реалізується через участь громадян в обговоренні проєктів законодавчих та інших рішень у галузі охорони навколишнього природного середовища, участь у розробленні та здійсненні заходів щодо охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів, участь у діяльності громадських природоохоронних організацій та доступ до повної і достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища. Закон встановлює такі основні принципи охорони навколишнього природного середовища

- Пріоритетність вимог екологічної безпеки в господарській, управлінській та іншій діяльності

- дотримання екологічних стандартів, нормативів і обмежень щодо використання природних ресурсів у господарській, управлінській та іншій діяльності

- Забезпечення екологічно безпечного для життя і здоров'я людини навколишнього природного середовища;

- превентивний характер природоохоронних заходів.

- Забереження просторової різноманітності, видового різноманіття і цілісності природних об'єктів і комплексів;

- науково обґрунтовану поєднання екологічних, економічних і соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та екологічного прогнозування

- Прозорість і демократичність у прийнятті рішень, вплив їх реалізації на стан навколишнього природного середовища та формування екологічної свідомості у населення;

- обов'язкова оцінка впливу на навколишнє середовище;

- Науково обґрунтоване регулювання впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище

- Безоплатне загальне і платне спеціальне використання природних ресурсів для здійснення господарської діяльності;

- Твори за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів; відшкодування шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- Вирішення питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням ступеня антропогенних змін у регіоні та сумарної дії різних факторів, що негативно впливають на екологічну ситуацію;

- Поєднання стимулів та відповідальності у сфері охорони довкілля;

- вирішення проблем охорони навколишнього середовища на основі широкого міждержавного співробітництва

- екологізація матеріального виробництва на основі комплексних рішень з охорони навколишнього природного середовища, використання і відтворення відновлюваних природних ресурсів та широкого впровадження новітніх технологій.

Закон передбачає створення державного реєстру екологічно шкідливих об'єктів та стимулювання в системі охорони навколишнього природного середовища.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» доповнюється низкою інших екологічних законів, що регулюють правовідносини в її ключових сферах взаємодії людини з природою. До таких законів, зокрема, належать:

Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року [58]. Цей Кодекс регулює питання власності на землю та земельні відносини, а також встановлює повноваження органів виконавчої влади у сфері регулювання земельних відносин. Кодекс передбачає, що земля в Україні може перебувати у приватній, комунальній або державній власності. При цьому у приватній власності можуть перебувати як землі несільськогосподарського призначення (у власності юридичних осіб, громадян України, іноземців та осіб без громадянства), так і землі сільськогосподарського призначення (у власності юридичних осіб, заснованих громадянами України, або українських юридичних осіб та громадян України), але до 1 січня 2016 року стаття 15 Перехідного кодексу забороняла перебувати земель сільськогосподарського призначення. Згодом це положення неодноразово продовжувалася.

Водний кодекс України від 6 червня 1995 року. Цей Кодекс визначає, що всі водні об'єкти (водні ресурси) на території України є державною власністю українського народу, на якій існують лише у користування. Кодекс визначає повноваження органів законодавчої та виконавчої влади у сфері регулювання водних відносин; порядок здійснення контролю за використанням, охороною і відтворенням водних ресурсів; ведення державного водного обліку та державного водного реєстру; економічне регулювання раціонального використання, охорони і відтворення водних ресурсів; стандартизацію і нормування у галузі використання, охорони і відтворення водних ресурсів. Кодекс визначає водокористувачів, їх права та обов'язки, види та порядок використання води, особливості спеціального водокористування для задоволення питних і побутових потреб населення, спеціальне водокористування, використання водних об'єктів для лікувально-оздоровчих, курортних і рекреаційних цілей та потреб народного господарства, умови здійснення водовіведення у водні об'єкти, порядок експлуатації водогосподарських систем, визначено порядок використання земель водного фонду, водоохоронних зон і зон санітарної охорони та вод природно-заповідного фонду,

Кодекс України про надра від 27 липня 1994 року. Метою Кодексу є забезпечення раціонального і комплексного використання надр для задоволення мінерально-сировинних та інших потреб суспільного виробництва, охорони надр та забезпечення екологічної безпеки при користуванні надрами [33].

Кодекс визначає, що надра є виключно об'єктом права власності народу і надаються тільки в його користування. Кодекс регулює використання та охорону надр, порядок надання дозволів на користування надрами (у тому числі дозволів на користування), справляння плат за користування надрами, права та обов'язки надрокористувачів, особливості геологічного вивчення надр, користування надрами в цілях, не пов'язаних з розробкою родовищ корисних копалин та видобуванням корисних копалин, охорону надр, проведення геологічного вивчення надр та їх використання для Державні і приватні, та компетенції законодавчої та виконавчої гілок влади регіональної громади у таких сферах, як державний контроль та нагляд.

### 1.3. Світовий досвід забезпечення раціонального природокористування

Останніми роками економічні інструменти сприяння охороні довкілля, зокрема платежі за природні ресурси, набувають дедалі більшого значення в інших країнах. Багато країн використовують різні підходи до вирішення екологічних проблем. Екологічне регулювання здійснюється шляхом стандартизації якості факторів навколишнього середовища, стандартизації якості повітря, стандартизації водних підливливих речовин, виданні дозволів на виробничу діяльність, регіонального планування та зонування. Окремим блоком екологічного регулювання є економічні стимули та адміністративні заходи у сфері охорони довкілля.

Запровадження плати за забруднення може призвести до значного скорочення витрат на охорону довкілля, оскільки підприємства з низькими витратами на уникнення забруднення прагнуть мінімізувати свої витрати на



усунення забруднення, тоді як підприємства з високими витратами на забруднення викидають забруднення в навколишнє середовище, але мають високі штрафи за це, що дозволяє державним органам зосередити значні ресурси на природоохоронних цілях. Державні органи можуть зосередити значні ресурси на природоохоронних цілях.

Плата за землекористування зобов'язує кожну компанію враховувати повну вартість економічного проекту і території як ресурсу, що використовується, що відображається на собівартості продукції. Економічні методи управління навколишнім середовищем впроваджені в багатьох європейських країнах, а плата за землю базується на її якості. Плата за користування міськими приладами встановлюється залежно від розміру міста та його віддаленості від центру. Аналогічні збори запроваджені на використання води та інших природних ресурсів [6, 116].

Ще однією важливою перевагою цих систем є те, що забруднювачі мають широчинний вибір варіантів: заміняти і платити, зупинити виробництво, інвестувати в очисні споруди, змінити технологію або обсяги виробництва, або змінити місце розташування виробництва.

Також широко використовуються системи податків і штрафів. Податки встановлюються окремо для промислового та побутового використання. В Угорщині, наприклад, розмір податку залежить від якості та розташування джерела води, а також від того, для яких цілей використовується вода. Ставки податку визначаються типом муніципального водокористування, характером і кількістю забруднюючих речовин і іншими факторами. Західноєвропейські країни, такі як Нідерланди, Франція та Німеччина, запровадили режими оподаткування для всіх забруднюючих виробництв [2, 158].

У США широко оголошується пропозиція запровадити плату за забруднення у вигляді податку на пакувальні матеріали та тару, які є основними джерелами побутових відходів. Успішний досвід застосування такого економічного інструменту в штаті Орегон показав, що забруднення від різних видів пакувальних матеріалів та бляшок також можна зменшити. Подібні

законодавчі заходи були прийняті в кількох інших штатах (Мічиган, Вермонт) [28].

На думку американських дослідників, надання компаніям свободи вибору альтернативних рішень щодо сплати за забруднення створює певні передумови для зниження витрат на запобігання забрудненню, а також загальних виробничих витрат.

Економічне стимулювання охорони довкілля не обмежується лише обов'язковими методами. Важливу роль відіграє політика, яка надає певні пільги та фінансову підтримку компаніям, що працюють над запобіганням забрудненню. Розвиваються ринкові механізми захисту довкілля, які включають екологічні субсидії, позики, податкові збори, штрафи, кредити та квоти на викиди шкідливих речовин. Це дозволяє розподіляти фінансові ресурси та акумулювати їх на державних рахунках і в спеціальних фондах.

Це практикується в США, де приватний бізнес отримує різноманітну екологічну допомогу. Особливу роль у цій допомозі відіграють державні субсидії. Поряд з прямими субсидіями промисловості в США широко використовуються непрямі субсидії. Субсидії, що надаються муніципалітетами, йдуть на будівництво очисних споруд та утилізацію промислових відходів. Отримання деяких субсидій заохочує подальші інвестиції, що призводить до збільшення поточних екологічних витрат американських компаній [62,99].

Екологічні субсидії можуть надаватися у формі інноваційних субсидій, які покривають частину витрат на розробку нових технологій, кредитів на природоохоронне обладнання та встановлення довкілля, а також субсидій на погашення кредитів. Така політика характерна для Австрії, де також існують інвестиційні бонуси для капітальних інвестицій, спрямованих на охорону довкілля.

У Нідерландах ефективні заходи зі зменшення забруднення та розвитку чистих технологій фінансуються з державних фондів. Для певних інвестицій, спрямованих на зменшення забруднення навколишнього середовища,

застосовується додаткова знижка розмірі 10-15% на додаток до звичайного податкового кредиту на інвестиційні витрати [29,114].

У багатьох країнах державні субсидії надаються на розвиток обладнання, технологій, альтернативних джерел енергії та енергозберігаючих заходів (Данія, Норвегія, Швеція, Нідерланди, Канада).

Поширеною формою субсидій є податкові пільги. Німеччина, Австрія, Норвегія, Швеція та Нідерланди пропонують податкові пільги для більш екологічних транспортних засобів. У США формою державної субсидії є вирахування з податків відсотків за облигаціями, які використовуються для боротьби із забрудненням ґрунту, води та повітря.

Окрім з податковими пільгами, Іспанія надає спеціальні субсидії в розмірі до 5% інвестиційних витрат на науково-дослідницьку діяльність, пов'язану з моніторингом забруднення навколишнього середовища, скороченням і запобіганням викидів.

Усі субсидії на природоохоронні програми надаються компаніям з державного бюджету або зі спеціального фонду Міністерства охорони навколишнього середовища. Наприклад, в Австрії існує екологічний фонд, у Швеції - фонд запобігання забрудненню від спалювання палива, а в Туреччині - фонд запобігання забрудненню навколишнього середовища [22,281].

На інтенсифікацію використання вторинних ресурсів позитивно впливає застосування системи взаємовигідних цін між виробниками і споживачами, обґрунтованих прямих зв'язків, довгострокових нормативів і обмежень, пільг, знижок, сандей і економічних стимулів для колективних підприємств, що використовують вторинну сировину.

Економічні інструменти для покращення процесу переробки відходів включають податки на сировину для заохочення використання дешевшої вторинної сировини, утилізацію відходів, пошук сировини з відходів, а також встановлення економічної відповідальності компаній і приватних осіб за зменшення витрат на вивезення та збирання відходів.

Інші заходи з охорони довкілля включають зниження податкових ставок, пільгові державні субсидії для підприємств, які реструктуризують виробництво з метою скорочення шкідливих викидів, а також стимули для модернізації транспортних засобів з метою захисту довкілля.

Субсидії дозволяють фінансовим органам виконувати такі функції, як ліцензування. З цієї причини більшість країн, які використовують субсидії, мають процедури, згідно з якими фінансова допомога припиняється, якщо вимоги не виконуються.

Державне фінансування досліджень і розробок відіграє важливу роль. У США майже три чверті дослідницького бюджету Агентства з охорони довкілля (EPA) витрачається на контракти та гранти для індивідуальних розробок, переважно промислових. На відміну від грантів на очисні споруди та обладнання, демонстраційні проекти мають право на отримання цих грантів [37,167].

Головним економічним інструментом регулювання природоохоронної діяльності, чим можна не згадати сферу кредитування. Зокрема, деякі економісти вважають, що Федеральна резервна система (ФРС) США, яка об'єднує банківський капітал, повинна встановлювати вищі відсоткові ставки за кредитами, що використовуються для «забруднюючих» проектів, а також надавати певні пільги галузям і виробництвам, які розробляють екологічно чисті технології або встановлюють очисні споруди.

Дострокова амортизація очисних споруд розглядається як важливий важіль стимулювання природоохоронної діяльності в США. Закон про податкову реформу скоротив термін амортизації очисних споруд утричі порівняно з промисловими об'єктами. Поряд з 30% податковим кредитом на інвестиції в обладнання для очищення стічних вод, у США діють інші податкові пільги: з 1990 року близько 30 штатів звільнили споруди і обладнання для очищення стічних вод від податку на майно, 24 штати звільнили цю категорію промислового обладнання від податку з продажу, 16 штатів звільнили оренду обладнання для очищення стічних вод від податку на додану вартість. не

оподатковується оренда очисного обладнання [67,55]. Кредити та квоти на викиди небезпечних речовин є елементом системи екологічного регулювання. Системи квотування широко поширені в США, Німеччині та частково в Канаді. Цей метод регулювання джерел викидів на певній території з метою підтримання або досягнення належного рівня якості довкілля називається системою «лімітів». Замість того, щоб усі джерела на певній території суворо дотримувалися екологічних стандартів, компанії можуть спільними зусиллями зменшити свої шкідливі викиди в атмосферу. Міська влада, яка встановлює загальну кількість шкідливих викидів не для однієї компанії, а для всіх підприємств, керує екологічним станом усього регіону, регулюючи шкідливі викиди.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТЗОВ ВКК „\*\*\*\*\*”

2.1. Характеристика господарської діяльності та структури управління на підприємстві

Товариство з обмеженою відповідальністю «Виробничо-комерційна компанія „\*\*\*\*\*” було засновано у 2001 році відповідно до законодавства України. Компанія є юридичною особою, має необхідні реквізити здійснювати свою діяльність на законних засадах самофінансування. Товариство „\*\*\*\*\*” несе відповідальність за своїми зобов'язаннями усім належним їй майном. Учасники товариства несуть відповідальність в межах своїх вкладів.

Компанія знаходиться в селі Бетодівка Рівненської області.

Згідно з класифікатором видів економічної діяльності „\*\*\*\*\*” належить до переробної промисловості, яка займається фізичним або хімічним переробленням матеріалів для виробництва нової продукції. Сюди входять процеси суттєвого змінення, відновлення або реконструкції товарів.

Таблиця 2.1

Реквізити ТЗОВ ВКК „\*\*\*\*\*”

СІПРП	РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ	С
Ф. І. П. пр. № 12345	ВІСІМ ДВЕРИ	С
Ф. І. П. пр. № 12345	ГОЛОВНИЙ РАХУНОК	
П. І. П. пр. № 12345	ТЕМА П А В	
Д. І. П. пр. № 12345	3	
І. І. П. пр. № 12345	РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ	ДЕ ДАВНА
АД		
Д. І. П. пр. № 12345		
Р. І. П. пр. № 12345	РАДІО РАДІО	ДЕ ДАВНА
АД	АЦ РІ НЕ	К І БЛАСУ
Р. І. П. пр. № 12345	60	7

Вироблена продукція може бути кінцевою продукцією в тому сенсі, що вона придатна для використання або споживання, або напівфабрикатами в тому сенсі, що вона є сировиною для подальшого виробництва. Наприклад, продукти переробки глинозему є сировиною для виробництва первинного алюмінію, первинний алюміній є сировиною для волочіння алюмінієвого дроту, а алюмінієвий дріт є сировиною для виробництва металовиробів. Межа між переробною промисловістю та іншими видами економічної діяльності може бути недостатньо чіткою для цілей класифікації. Як правило, діяльність у переробній промисловості пов'язана з переробкою матеріалів для виробництва товарів. Кінцевим результатом є якийсь новий продукт. Спільним визначенням того, що є новим продуктом, може бути досить суб'єктивним.

Згідно з цією класифікацією, компанії було присвоєно код КВЕД 25.61 «Оброблення та нанесення покриттів на метали». Ця класифікація включає: нанесення покриттів на метали; зношування металів; термічне оброблення металів; загартовування задилок; пісокоструминне оброблення; оброблення деталей в обертових барабанах (філерне оброблення); очищення металевих поверхонь; фарбування та гравіювання металів; нанесення неметалевих покриттів: пластикування; емалювання; лакування; загартовування (загартовування) металів; полірування входять до цієї категорії.

Тому характеристику середовища функціонування підприємств доцільно розпочати з аналізу показників стану промисловості України, наведених у Статистичному щорічнику України за 2020 рік (табл. 2.2) [7].

Українська промисловість експортноорієнтована і сильно залежить від коливань валютних курсів та світових цін на сировинні товари; варто зазначити, що «\*\*\*\*\*» належить до переробної промисловості, оскільки тісно пов'язана з виробництвом напівфабрикатів металургійної та металопрокатної промисловості, які використовуються в будівельній галузі.

З показників, наведених у таблиці, можна зробити наступні висновки

У період з 2000 по 2019 рік обсяг реалізованої промислової продукції та вартість основних засобів у цій галузі зросли у 5,8 та 3,9 рази відповідно. Це свідчить про позитивну тенденцію для галузі. Звичайно, варто зазначити, що світова фінансово-економічна криза мала негативний вплив на показники розвитку галузі у 2018 році;

Таблиця 2.2

## Основні показники розвитку промисловості

Показник	Роки							
	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн.	182718	400157	461163	551729	717075	917055	806551	1065108
Вартість основних засобів промисловості (у поточних цінах; на кінець року), млн.грн.	213328	401207	456738	501122	61389	760194	970942	1101199
Рентабельність операційної діяльності промислових підприємств,%	2,8	4,7	5,1	5,1	5,8	4,9	1,8	3,6
Частка зовнішніх підприємств у промисловості,%	42	38	38	35	33	39	40	41
Кількість найманих працівників у промисловості, тис.осіб	4461,8	3941,2	3913,3	3851,9	3690,0	3527,1	3185,1	3064,1
Середньомісячна заробітна плата у промисловості найманих працівників, грн.	291,2	697,4	912,8	1144,6	1482,0	1936,9	2033,5	2500,1

Кількість працівників у промисловому секторі зменшилася на 31%, що разом з попередніми показниками свідчить про підвищення продуктивності праці та впровадження сучасних автоматизованих систем управління;

Середньомісячна заробітна плата працівників промисловості зросла у 8,6 рази, що є позитивним як з точки зору економічного, так і соціального ефекту;

Рентабельність операційної діяльності промислових підприємств є низькою і зменшилася на 1,2% у 2019 році порівняно з 2000 роком. Варто зазначити, що цей негативний ефект також став однією з причин світової кризи



2017 року, декілька прибутковіс основної діяльності підприємств загалом зростає. Це також є причиною того, що кількість збиткових компаній зростає з початку періоду.

На нашу думку, ключовими факторами збитковості та низької рентабельності промислових підприємств є значна матеріаломісткість їхньої продукції, ресурсна залежність галузі від імпортованих виробничих ресурсів, а також низька частка сучасних технологій та інновацій, що унеможливорює підвищення прибутковості в контексті світових ринкових умов.

Згідно з національними класифікаторами, ТОВ «\*\*\*\*\*» належить до переробної промисловості, її основним видом діяльності є фарбування металевих конструкцій методом розпилення. Однак бізнес компанії характеризується значною залежністю від стану металургійного ринку (як основного постачальника сировини), з одного боку, та стану будівельної галузі (будівництво є основним споживачем продукції), з іншого. Тому для повного розуміння ринкового оточення компанії доцільно розглянути тенденції як в металургійній, так і в будівельній галузях.

Оскільки основним видом діяльності ТОВ «\*\*\*\*\*» є порошкове фарбування металоконструкцій, то ситуація в металургійній галузі визначає можливість компанії надавати такі послуги. Оскільки сировина є невід'ємною частиною виробничого процесу, дефіцит сировини та зростання цін на неї може призвести до зупинки виробничого процесу. Розвиток металургійної галузі з 2002 по 2020 рік показано в таблиці зі Статистичного щорічника України 2021 (Таблиця 2.3) та на діаграмі, що візуалізує тенденції розвитку галузі (Рисунок 4.1):

Таблиця 2.3

Обсяг реалізації продукції металургійної галузі України за 2002-2020р.р.

Показник	Ріки									
	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Металургія, млн грн.	41787	57829	93429	103526	120817	157829	101732	141831	200207	240553

Отримані значення показують, що металургійна галузь, як і промисловість в цілому, демонструвала стабільне зростання до 2017 року, коли її вразила світова фінансово-економічна криза. Однак після значного падіння обсягів продажів у 2018 році галузь демонструє стабільне зростання.

Зростання металургійної галузі є значним і тісно пов'язане з розвитком промисловості в цілому. Звичайно, така ситуація є не лише ознакою позитивних тенденцій, коли тонна металопрокату коштує дешевше, ніж мобільний телефон вагою до 100 грамів, а й відновленням уваги до ІТ-індустрії. Однак не варто випускати з уваги чинник зайнятості, адже ця галузь не лише забезпечує робочі місця, а й опосередковано створює попит на робочу силу в інших секторах економіки, що, безумовно, позитивно впливає на економічний розвиток країни.

Графічне зображення динаміки обсягів реалізації продукції (рис. 2.1) одразу показує різкий та значний спад у галузі в 2018 році, що є наслідком впливу світової фінансово-економічної кризи на економіку України. Падіння світового попиту на сталі прокат суттєво вплинуло не лише на українських виробників сталі, а й на інші суміжні галузі та економіку країни в цілому.

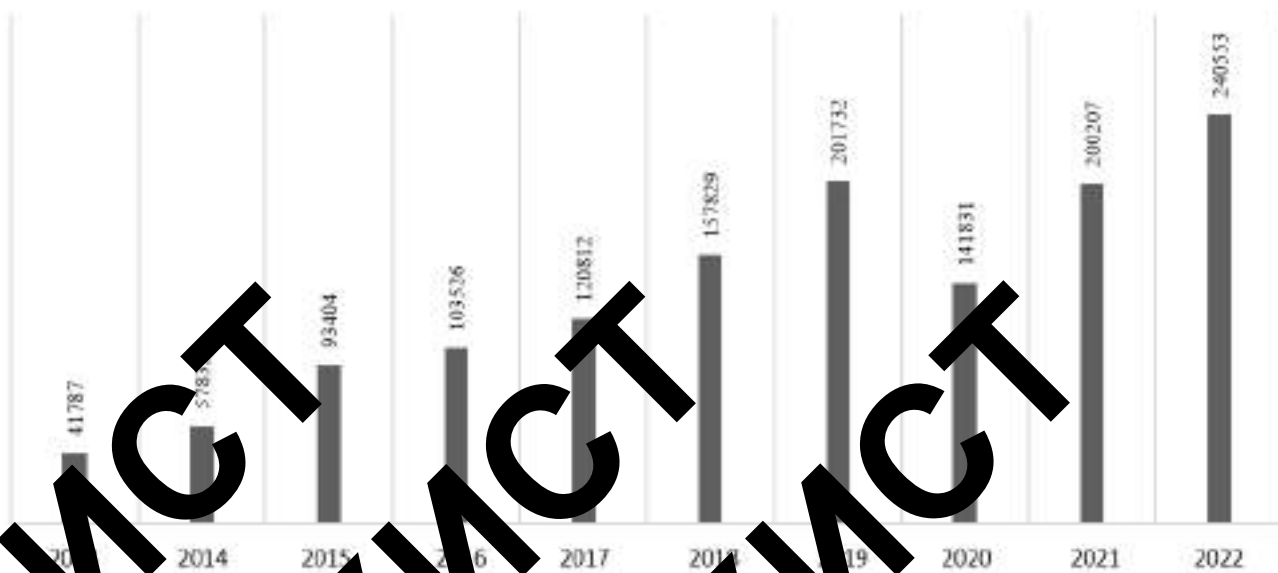


Рис. 2.1 Діаграма обсягів реалізації продукції металургійної галузі

Як зазначалося вище, основні ринки збуту продукції залежать від ситуації в будівельній галузі. Саме темпи розвитку та стабільність будівельного сектору (як промислового, так і цивільного) формують ємність ринку та попит на послуги з порошкового фарбування металоконструкцій.

Як і виробничий сектор, будівельна галузь в Україні зазнала значного спаду внаслідок негативних процесів у світовій економіці з кінця 2016 року. Капітальне будівництво створює велику кількість робочих місць та споживає продукцію багатьох галузей національної економіки.

Згідно з КВМД ДК 009:2014, будівельні роботи включають підготовку земельних ділянок, зведення будівель і споруд, устаткування інженерного устаткування будівель, споруд, роботи з завершення будівництва та надання в оренду будівельної техніки.

Для повного аналізу будівельної галузі доцільно дослідити динаміку обсягів виконаних будівельних робіт за видами будівельної діяльності (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Індекси обсягів виконаних будівельних робіт за видами будівельної діяльності (відсотків до попереднього року)

Показник	Роки										
	2011	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Усього в т.ч.	103,5	94,2	126,5	117,2	93,4	109,9	115,6	84,2	51,8	94,6	111,0
Підготовка будівельних ділянок	94,9	95,9	114,4	103,2	90,8	108,6	103,4	89,9	58,6	105,0	106,5
Будівництво будівель і споруд	105,2	93,8	128,8	118,7	94,3	111,1	115,9	83,2	51,4	95,2	112,2
Устаткування інженерного устаткування будівель і споруд	100,4	98,8	122,2	118,3	88,8	100,7	119,5	85,0	55,1	85,9	103,8
Роботи з завершення будівництва	107,0	99,1	120,0	103,1	82,3	101,6	106,4	83,2	32,8	90,2	86,5
Оренда будівельної техніки з оператором	100,0	90,8	157,3	156,2	97,6	107,6	82,2	63,3	18,9	70,3	168,2

Вивчення наведених вище показників свідчить про те, що

- основний приріст обсягів будівельних робіт припадає на зведення будівель і споруд; та

- використання орендованої будівельної техніки призводить до значного збільшення собівартості будівництва

- Галузь схильна до постійних циклічних коливань, але демонструє чітку тенденцію до зростання, що свідчить про великий запас міцності завдяки стабільно зростаючому попиту на її продукцію.

На основі аналізу металургійної та будівельної галузі, а також промисловості в цілому, можна зробити висновок, що ці галузі демонструють позитивну динаміку зростання виробництва та продажів. Також важливим фактором зовнішнього середовища є світова фінансово-економічна криза, яка суттєво знизила прибутковість промислових підприємств та рентабельність їх основної діяльності.

ТОВ «\*\*\*» здійснює свою діяльність відповідно до Статуту України, Уставного договору та чинного законодавства. Зокрема, основними видами діяльності компанії є:

- Торговельна діяльність у сфері оптової, роздрібної торгівлі та громадського харчування продовольчими та непродовольчими товарами, алкогольними напоями та тютюновими виробами;

- Охорона та поліпшення стану навколишнього середовища

- Товарообмінні (бартерні) операції та інша діяльність, заснована на зустрічній торгівлі, включаючи операції з іноземними суб'єктами господарювання

- виготовлення цінних паперів, їх купівля та продаж на внутрішньому ринку охорона колективною та приватною власністю надання послуг, пов'язаних із життям громадян

- будівництво, ремонт, будівельно-монтажні роботи, включаючи будівництво та реконструкцію об'єктів культурного і соціально-культурного призначення

- Розвідка та пошук корисних копалин (геологорозвідка)
- Продаж лікарських засобів та хімічних речовин
- Інші види діяльності, крім тих, що прямо заборонені чинним законодавством України.

Незважаючи на такий значний перелік видів діяльності, варто зазначити, що \*\*\*\*\* займається переважно наданням послуг з порошкового фарбування металоконструкцій. Особливості українського законодавства вимагають від компанії пропонувати який широкий спектр послуг, і компанія не може займатися діяльністю, не зазначеною в Статуті, а розширення її різноманітних операцій вимагає величезних витрат пов'язаних з перереєстрацією статуту.

Товариство створено з метою повнішого задоволення потреб населення в товарах народного споживання, продукції виробничо-технічного призначення, роботах і послугах, а також реалізації соціальних та економічних інтересів учасників у сфері трудового колективізму на основі одержання прибутку.

Майно підприємства становлять основні фонди, оборотні кошти, грошові кошти та інші цінності, вартість яких відображається в самостійному \*\*\*\*\* і підприємства.

Організаційна структура апарату управління призначена для спільної діяльності його працівників (управлінського, професійного та технічного персоналу). У встановленій схемі між працівниками розподіляються конкретні функції, завдання, відповідальність і повноваження. Така система являє собою сукупність різних, функціональних структур управління, які взаємодіють між собою. Основними документами, що використовуються для організації управління, є посадові інструкції, накази та розпорядження керівництва. Посадові інструкції визначають конкретні посадові обов'язки кожного працівника і затверджуються керівниками компанії. Накази та розпорядження видаються директором компанії. Директор відповідає за загальне управління компанією.

Варто зазначити, що ця інформація та інші дані, представлені в цьому документі, взяті з основної фінансової звітності та фінансової звітності ТОВ «\*\*\*\*\*» за 2019-2022 роки. Організація компанії розроблена таким чином, щоб управляти компанією та її діяльністю найбільш ефективно, незважаючи на невелику середню кількість працівників. Це означає, що здорова атмосфера в колективі та визнання через особистий контакт з усіма сторонами, залученими до виробничих та організаційних процесів, дозволяє компанії поєднувати за необхідності, обов'язки членів колективу, які з якихось причин відсутні.

Як видно з (рис. 2.2), штаб компанії ніколи не буває великим. Причиною цього є повна автоматизація виробничого процесу, що дозволяє максимально підвищити продуктивність праці та ефективно використовувати потенціал персоналу компанії завдяки залученню висококваліфікованих кадрів.

Маркетингові дослідження є одним з напрямків діяльності компанії. Основне завдання в цій сфері виконує заступник директора з продажу. Важливим елементом дослідження конкурентного середовища компанії є оцінка її сильних сторін і можливостей, резервів і недоліків. Інформація, отримана в ході таких досліджень, покликана забезпечити прийняття управлінських рішень, спрямованих як на майбутній розвиток компанії, так і на розуміння тенденцій основних конкурентів у галузі.



Рис. 2.2 Організаційна структура управління ТзОВ „\*\*\*\*\*”

Для оцінки конкурентоспроможності ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*” на внутрішньому ринку України використовується методика, яка базується на аналізі 10 критеріїв, що комплексно аналізують його діяльність. При цьому використовується формула:

$$K_c = \sum \text{ВВП} \cdot \text{ОФ} / 50 \cdot \sum \text{ВВП} \quad (2.1)$$

де  $K_c$  – індекс конкурентоспроможності на ринку;

ВВП – відносна важливість показника підприємства. Вимірюється за шкалою 1-5 балів для кожного критерію: „5” – дуже важливий, „1” – майже не важливий.

ОФ – оцінка факторів впливу кожного критерію на діяльність підприємства за шкалою 10-50 балів (таблиця 2);

Візь ВВП і ОФ існує така середньостатистична залежність:

1 бал ВВП = 10-20 балів ОФ;

2 бали ВВП = 20-30 балів ОФ;

3 бали ВВП = 30-40 балів ОФ;

4 бали ВВП = 40-50 балів ОФ;

5 балів ВВП = 50 балів ОФ.

Розрахунки проводяться в табличній формі та аналізуються всі критерії оцінювання. Для кожного з них присвоюються значення ВВП та ОФ (на основі експертної оцінки) та визначається загальна кількість балів за кожним показником та загальна кількість балів. За формулою визначається  $K_c$ . На основі цього показника робиться висновок за критеріями ринкової конкурентоспроможності:

1 – відповідає рівню міжнародних стандартів СОТ та є конкурентоспроможним на світовому ринку;

2 – висококонкурентний і відповідає стандартам ЄС; 3 –

висококонкурентний і відповідає стандартам ЄС; 4 – висококонкурентний і

відповідає стандартам ЄС; 5 – висококонкурентний і відповідає стандартам ЄС;

6 – висококонкурентний і відповідає стандартам ЄС

0,79-0,62: високий рівень конкурентоспроможності відповідає українським стандартам;

0,62-0,37: задовільний рівень конкурентоспроможності;

$\leq 0,37$  - низький рівень конкурентоспроможності, що потребує покращення.

Згідно з індексом конкурентоспроможності 0,85, «\*\*\*\*\*» надає високоякісні послуги з порошкового фарбування, які відповідають стандартам ЄС.

Таким чином, «\*\*\*\*\*» є суб'єктом малого та середнього підприємництва, що здійснює свою діяльність відповідно до Статуту та інших документів у сфері переробної промисловості України та саме у сфері надання послуг порошкового фарбування металевих конструкцій.

Таблиця 2.5

Індекс конкурентоспроможності ТЗОВ ВКК «\*\*\*\*\*» на внутрішньому ринку України, 2022р.

№	Критерій оцінювання	БІП	ОФ	Розрахунок	Конкурентоспроможність
1	Підприємча частка ринку	1	10	1·10	10
2	Тенденція підконтрольної частки	2	30	2·30	60
3	Локальна репутація фірми	4	45	4·45	180
4	Відносна якість продукції	5	50	5·50	250
5	Відносна вартість продукції	5	50	5·50	250
6	Вірогідність введення нових товарів	5	50	5·50	250
7	Концентрація споживачів	4	40	4·40	160
8	Витрати на дистрибуцію	4	40	4·40	160
9	Витрати на комунікацію	3	40	3·40	120
10	Реакція конкурентів	2	20	2·20	40
	Разом	35	-	-	1480

$$K_c = 1480 / 1750 = 0,85.$$

Компанія є лідером у наданні таких послуг у західному регіоні, що зумовлено використанням сучасних технологій та впровадженням інвестиційної та інноваційної політики в компанії. Ефективність діяльності ТОВ «\*\*\*\*\*» розглядається в наступному розділі роботи.

## 2.2. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства



Для оцінки фінансового стану підприємств зазвичай використовують відносні показники. Це пов'язано з тим, що в умовах інфляції важко використовувати абсолютні показники через необхідність проведення трудомістких процедур порівняння. Тому більшість показників, що використовуються для оцінки та аналізу техніко-економічного стану підприємств в цілому та фінансового стану зокрема, є відносними.

Слід зазначити, що фінансові показники тісно пов'язані з технічною оснащеностю підприємства. Це пов'язано з тим, що їх ефективність залежить від використаного обладнання, технології виробництва та організації виробництва. Від стану фінансових показників залежить також соціальне становище виробничого колективу, фінансова ситуація та ринок збуту. Загальновідомо, що система показників, які характеризують економічний стан підприємства, складається з економічних показників (фінансові результати, платоспроможність, ліквідність, оборотність капіталу тощо) та статистичних показників (темп зростання, темп приросту, коефіцієнт ліквідності, коефіцієнт платоспроможності тощо). Ці показники характеризують динаміку аналізованих аспектів господарської діяльності.

У фінансовому аналізі використовуються як економічні, так і статистичні показники. Ці показники широко застосовуються, зокрема, для горизонтального та вертикального аналізу \*\*\*\*\*у, аналізу фінансових результатів, фінансової стійкості підприємства, оборотності капіталу тощо.

Необоротні активи Необоротні активи - це ресурси підприємства, які забезпечують функціонування підприємства, мають строк корисного використання більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік) та використання яких пов'язане з отриманням майбутніх вигод. Згідно з документацією підприємства, всі необоротні активи складаються з основних засобів, тобто засобів праці, які беруть участь у виробничому процесі, не змінюючи при цьому своєї натуральної форми, і частково переносять вартість на виготовлений продукт. В принципі матеріальні основні засоби можна розділити

на активну та пасивну частини зможено від їх участі у виробництві. Активна частина безпосередньо бере участь у діяльності, а пасивна створює умови для її здійснення; ТОВ «\*\*\*\*\*» є малим та середнім підприємством і тому має дуже обмежені фінансові ресурси, тому орендує пасивну частину своїх основних засобів - приміщення, будівлю, де знаходиться цех та складські приміщення. Отже, постійне зменшення вартості необоротних активів свідчить про зменшення вартості активної частини основних виробничих фондів підприємства внаслідок їх зносу. Крім того, це свідчить про зношеність основних засобів підприємства з іншого боку - про накопичення значних ресурсів для повного оновлення з огляду на моральну застарілість активів.

Оборотні активи - це активи, які обслуговують бізнес-процеси та забезпечують їх безперервність. До оборотних активів належать сировина, матеріали, паливо, тара, малоцінні та швидкозношувані предмети, готова продукція, ліквідні цінні папери та грошові кошти. Такі активи, як дебіторська заборгованість, незавершене виробництво та витрати майбутніх періодів, є специфічними оборотними активами, які певною мірою відображають недосконалість, незавершеність та безперервність виробничого процесу. Постійне зростання оборотних активів у цьому випадку відбувається за рахунок збільшення запасів підприємства. Це явище також не може бути чітко оцінене на даному етапі. Це пов'язано з тим, що вилучення коштів з продажів є негативним явищем для компаній, яке може бути компенсоване підвищенням витрат на сировину (коливання курсу валют, інфляція, дефіцит певних матеріалів), що в майбутньому принесе додатковіощадження компанії та дозволить їй збільшити свою чистку прибутку.

Наслідки світової фінансово-економічної кризи (спа) у будівельній та металургійній галузях) привели до значних збитків компанії, що спричинило постійне зменшення її власного капіталу. Зменшення коефіцієнта збитковості коштів, інвестованих власником, свідчить про позитивну динаміку розвитку компанії та притому вона стає прибутковою.

Поточні зобов'язання - це зобов'язання, які будуть погашені протягом операційного циклу компанії або повинні бути погашені протягом 12 місяців з дати \*\*\*\*\*. Збільшення зобов'язань є негативним явищем для підприємства, оскільки свідчить про нестачу власних коштів; збільшення поточних зобов'язань ТОВ «\*\*\*\*» пов'язане з кризовими явищами в економіці України.

Фінансові показники діяльності компанії представлені в таблиці показників \*\*\*\* за період 2018-2022 роки (Таблиця 2.6).

Щодо стосується фінансових показників, то всі таблиці розрахунків та зведені дані за цими показниками висті з фінансових та інших документів компанії, зведених у додатках А.Д.

Таблиця 2.6

Показники фінансової звітності, \*\*\*\* ТзОВ ВКК, \*\*\*\*,

Показник	Роки				
	2018	2019	2020	2021	2022
Оборотні активи	525,5	446,4	367,7	281,3	212,5
Оборотні активи	425,5	478,0	552,0	569,7	582,4
Власний капітал	557,9	361,8	266,5	212,5	177,3
Поточні зобов'язання	393,1	562,6	653,2	638,5	617,6
Баланс	951,0	924,4	919,7	851,0	794,9

Решта інформації представлена у вигляді платіжних документів, висновків СЕС та зведених таблиць, без текстового покажчика. Крім того, у додатку наведено опис технологічних процесів та виробничих потужностей компанії з метою кращого розуміння специфіки діяльності компанії.

Для проведення якісного аналізу показників доцільно розраховувати абсолютні та відносні відхилення.

Таблиця 2.7

Таблиця відображення основних показників \*\*\*\*ів товариства в період 2019-2022 р.р.

Показник	Відхилення							
	Абсолютне, тис. грн.				Відносне, %			
	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021
Необоротні активи	-79,1	-78,7	-86,4	-68,8	-15,1	-17,6	-23,5	-24,5
Оборотні активи	52,5	74,0	17,7	12,7	12,3	15,5	3,2	2,2
Власний капітал	-196,1	-95,3	-54,0	-35,2	-35,1	-26,3	-20,3	-16,6
Поточні зобов'язання	169,5	90,6	-14,7	-20,9	43,1	16,1	-2,3	-3,3
Баланс	-26,6	-4,7	-68,7	-56,1	-2,8	-0,5	-7,5	-6,6

Одним з найважливіших факторів підвищення ефективності виробництва підприємств є забезпечення їх необхідною кількістю та асортиментом основних засобів, а також більш ефективним їх використання.

Оскільки основні засоби оновлюють значну частку довгострокових активів підприємства, особлива увага в процесі економічного аналізу приділяється стану, динаміці та структурі основних засобів.

Для цього використовуються такі показники:

– коефіцієнт оновлення ( $K_{он}$ ) що характеризує долю нових фондів в загальній їх вартості на кінець року

$$K_{он} = \frac{\text{Вартість поступлення основних засобів}}{\text{Вартість основних засобів на кінець року}} \quad (2.2)$$

– строк оновлення основних фондів ( $T_{он}$ )

$$T_{он} = \frac{\text{Вартість основних засобів на початок періоду}}{\text{Вартість поступивших основних засобів}} \quad (2.3)$$

– коефіцієнт вибуття ( $K_v$ )

$$K_v = \frac{\text{Вартість вибуття основних засобів}}{\text{Вартість основних засобів на початок року}} \quad (2.4)$$

– коефіцієнт зносу ( $K_{зн}$ )

$$K_{зн} = \frac{\text{Сума зносу основних засобів}}{\text{Повна вартість основних засобів}} \quad (2.5)$$

– коефіцієнт придатності ( $K_{пр}$ )

$$K_{пр} = \frac{\text{Залишок на вартість основних засобів}}{\text{Повна вартість основних засобів}} \quad (2.6)$$

Показники руху основних засобів взяті з річної фінансової звітності та приведені у вигляді таблиці (табл. 2.7).

стан основних засобів ТОВ ВКК „\*\*\*\*\*”, тис. грн.

Показник	Роки				
	2018	2019	2020	2021	2022
Залишкова вартість	525,5	446,4	367,7	281,3	212,5
Первісна вартість	1496,6	1481,0	1488,5	1485,1	1485,1
Знос	971,1	1034,6	1120,8	1203,8	1272,6

Коефіцієнт оновлення основних засобів підприємства можна розрахувати лише для 2020 року, оскільки він не поширюється на інші періоди. Цей показник становить  $K_{2020} = 0,005$ . Слід зазначити, що цей показник стосується поточного ремонту наявних активів, а не, являє собою капітальне оновлення. Коефіцієнти втрат, розраховані за наведеною вище формулою, становлять  $K_{2018} = 0,65$  та  $K_{2021} = 0,81$  для року, в якому були списано основні засоби. Зауважимо, що розрахунок періоду оновлення активів не є реалістичним, оскільки амортизація накопичується тоді, коли виробничі лінії потребують повного оновлення. Заміна агрегатів без комплексного підходу є дороговартісною та невиправною через витрати на налагодження та потенційні «вилькі місяці». Розрахунок коефіцієнтів зносу та заміни представлено в наступній таблиці (Таблиця 2.8).

Таблиця 2.8

## Показники ефективності відтворення основних фондів

Показник	Роки				
	2018	2019	2020	2021	2022
Коефіцієнт зносу	0,65	0,70	0,75	0,81	0,86
Коефіцієнт придатності	0,35	0,30	0,25	0,19	0,14

Зношення основних засобів на підприємстві є значною, але не впливає на якість їх використання, оскільки кількість виготовленої продукції ТОВ «Укробор» протягом досліджуваного періоду зростає. Іншими словами, використання сучасних технологій дозволило підприємству накопичувати кошти, не несучи значних витрат на матеріалне старіння засобів виробництва в процесі своєї операційної діяльності. Динаміка зносу основних засобів показана на рисунку 2.3.

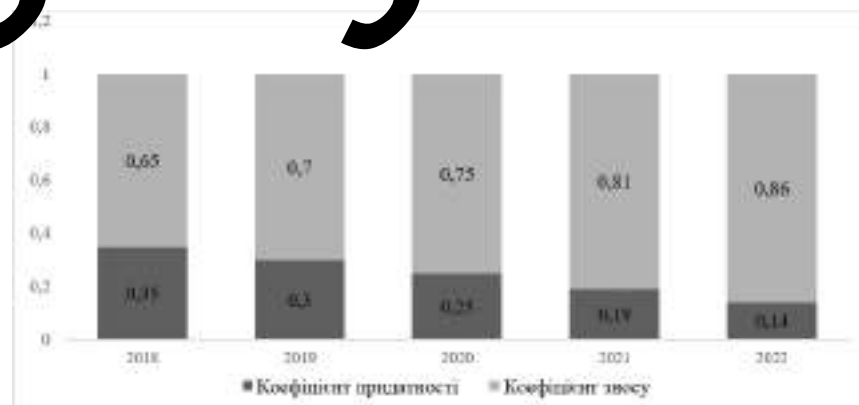


Рис. 2.3 Структура основних засобів ТзОВ ВКК «\*\*\*\*\*»

Показники, отримані в процесі аналізу основних засобів компанії «\*\*\*\*\*», є наступними:

Необоротні активи компанії зменшуються у вартості за рахунок амортизації;

Оборотні активи збільшуються за рахунок збільшення запасів. Цей процес пов'язаний з намаганням компанії мінімізувати валютні та інфляційні ризики, уникнути дефіциту ресурсів для виробничого процесу та повністю завантажити орендовані складські площі. У довгостроковій перспективі компанія може отримати додатковий дохід за рахунок економії на сировині, вартість якої постійно зростає. Звичайно, це буде супроводжуватися скороченням оборотного капіталу, що вплине на капітал і загальну ліквідність компанії;

Власний капітал «\*\*\*\*\*у» продовжує знижуватися, що пов'язано з наслідками світової фінансово-економічної кризи, яка серйозно вдарила по галузях-постачальниках і споживачах. Слід зазначити, що зниження вартості капіталу відбувається знижувочими темпами, тобто компанія повертається до прибуткової діяльності у сфері порошкового фарбування металоконструкцій;

Вартість основних засобів зменшилася за рахунок зменшення вартості необоротних активів та власного капіталу, що свідчить не про те, що підприємство скоротило свою діяльність, а навпаки, про те, що воно нарощує обсяги виробництва;

ТОВ «\*\*\*\*\*» розпочало свою діяльність із сучасним обладнанням виробничих ліній, що дозволяє йому накопичувати амортизацію без необхідності суттєвого оновлення основних засобів. Незважаючи на низький рівень зносу основних засобів, зростання обсягів реалізації свідчить про їх ефективне використання та достатній запас міцності.

Продовженням аналізу діяльності ТОВ «\*\*\*\*\*» є дослідження стану активів підприємства в розрізі формування коштів підприємства, динаміка яких представлена у вигляді зведеної таблиці показників (табл. 2.9). Варто зазначити, що за період аналізу основних показників діяльності підприємств спостерігаються досить тривожні сигнали, пов'язані з інфляційною тиском, починаючи з 2018 року.

Таблиця 2.9

Аналіз джерел формування засобів ТзО «ВКК „\*\*\*\*\*“, тис. грн.

Показник	Роки									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Сума, тис.грн.	% до майна	Сума, тис.грн.	% до майна	Сума, тис.грн.	% до майна	Сума, тис.грн.	% до майна	Сума, тис.грн.	% до майна
I. Власний капітал										
Статутний капітал	311,8	32,79	311,8	33,73	311,8	33,90	311,8	36,64	311,8	39,23
Інший додатковий капітал	40,5	4,26	-	-	-	-	-	-	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	205,6	21,62	50,0	5,27	-45,3	-4,93	-99,1	-11,67	-134,5	-16,92
Усього за розділом I	557,9	58,66	361,8	39,14	266,5	28,98	212,7	24,97	177,3	22,30
II. Забезпечення наступних витрат і цільове фінансування										
III. Поточні зобов'язання										
IV. Поточні зобов'язання										
Кредиторські зобов'язання до банків	79,8	8,40	21,9	2,34	6,7	0,72	-	-	-	-
Поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кредиторські заборгованості за товари, роботи, послуги	190,0	19,98	135,6	14,57	135,1	14,69	14,9	1,75	8,1	1,02
Поточні зобов'язання за розрахунками:										
- з бюджетом	7,6	0,80	0,1	0,01	11,5	1,25	6,2	0,73	4,1	0,52
- зі страхування	3,1	0,33	-	-	0,3	0,03	0,2	0,02	-	-
- з оплати праці	6,2	0,65	-	-	1,4	0,15	2,3	0,27	2,2	0,28
Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами та групами вибуття, утримуваними для продажу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Інші поточні зобов'язання	26,3	2,74	365,0	39,14	504,9	54,90	614,1	71,02	603,2	75,88
Усього за розділом II	393,7	41,34	501,6	53,46	653,2	71,02	638,5	75,04	617,6	77,70
Доходи майбутніх періодів										
Усього за розділом III	951,0	100,00	744,4	79,00	919,7	100,00	811,8	100,00	794,9	100,00

Як наслідок, власний капітал ТОВ «\*\*\*\*\*» зменшився, що змушує підприємство покрити свої збитки з власних коштів. Варто також зазначити, що незважаючи на негативне явище зростання зобов'язань основної операційної діяльності,



дослідженні показників свідчить про позитивну тенденцію до зменшення збитків.

З наведеного структурного аналізу можна зробити висновок, що частка поточних зобов'язань у валюті \*\*\*\*\*у збільшилась з 41,34% у 2017 році до 77,70% у 2022 році. Це відбувається переважно за рахунок зменшення власного капіталу та збільшення інших поточних зобов'язань. Динамічний аналіз ключових показників представлено в таблиці нижче (Таблиця 2.10).

Таблиця 2.10

Динаміка зміни показників джерел формування засобів ТОВ ВКК

„\*\*\*\*\*“ за період 2018-2022 роки

Показник	Абсолютне, тис. грн				Відносне, %			
	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2022/2021
Власний капітал	196,1	-95,3	-54,0	35,2	-35,15	-26,34	-20,26	-16,56
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	-54,4	-0,5	-20,2	-6,8	-28,63	-0,37	-88,97	-45,64
Поточні зобов'язання	169,5	10,6	-20,7	-20,9	43,12	16,10	-2,25	-3,27
Баланс	-26,6	-4,7	-68,7	-56,1	-2,80	-0,51	-7,47	-6,59

У період 2018-2022 рр. ТОВ «\*\*\*\*\*» зазнає значних негативних наслідків кризових явищ у вітчизняній економіці, що спричиняє значні відсоткові втрати дефіцитної діяльності та частини власного капіталу - 35,15% у 2019 р., 26,34% у 2022 р. та 20,26% і 16% у наступні два роки відповідно .56%. Незважаючи на негативні процеси в джерелах формування фінансових ресурсів підприємства суттєво зменшилась кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги за вказаний період на 74% - з 190,0 тис. грн у 2017 році до 8,1 тис. грн у 2022 році; протягом 2018-2019 років поточні зобов'язання підприємства зросли в 1,7 разів порівняно з 2017 роком. Таке зростання відбулося переважно за рахунок статті «Інші поточні зобов'язання». Ці негативні процеси призвели до збільшення валюти \*\*\*\*\*у на 16,41% у 2022 році порівняно з джерелами формування засобів за 2017 рік.

Для подальшого аналізу в роботі розглянуто структурно-динамічний аналіз витрат ТОВ «\*\*\*\*\*» за економічними факторами. Саме ефективний розподіл функцій компанії є запорукою досягнення її цілей. Варто зазначити, що у зв'язку зі змінами в бухгалтерському обліку щодо формату подання фінансової звітності МСП, дослідження показників витрат відрізняється до та після 2020 р. Аналіз витрат ТОВ «\*\*\*\*\*» за економічними факторами представлено в табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Структурно-динамічний аналіз витрат підприємства за економічними елементами

Показник	2019				Відхилення					
	2019		2019		2019/2018		2020/2019			
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	Абс., тис. грн.	Відносн. є.%	Абс., тис. грн.	Відносн. є.%
Матеріальні затрати	73,7	11,1	90,7	16,50	18,0	28,99	-666,5	-88,02	92,2	101,65
Витрати на оплату праці	213,2	13,11	43,3	7,7	170,9	7,37	-170,2	-79,72	3,2	7,39
Відрахування на соціальні заходи	10,4	4,88	16,5	3,0	17,8	2,82	-62,9	-79,22	1,3	7,88
Амортизація	134,6	8,27	98,7	17,95	86,2	13,66	-35,9	-26,67	-12,5	-12,66
Інші операційні витрати	443,4	27,23	300,6	54,67	297,5	47,15	-142,8	-32,21	-3,1	-1,03
Сума	1628,1	100	549,8	100	630,9	100	-1078,3	-66,23	81,1	14,75

Аналіз витрат ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" показав наступні результати:

- Матеріальні затрати: значно скоротилися у 2019 році порівняно з 2017, але зросли у 2020. Загалом, у 2020 році вони були нижчими, ніж у 2018, на 574,3 тис. грн.

- Витрати на оплату праці: знизилися вдвічі у відносному вираженні та в 5 разів в абсолютному порівнянні 2018 та 2020 років.

Амортизаційні відрахування збільшили свою частку у загальних витратах, але зменшилися в грошовому еквіваленті.

- Інші операційні витрати: збільшили свою частку у загальних витратах, але зменшилися в грошовому вираженні.

- Загальна сума витрат: значно зменшилася у 2020 році порівняно з 2018.

Хоча зменшення витрат зазвичай є позитивним явищем, у випадку ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" це є наслідком негативних тенденцій: падіння обсягів виробництва, втрати замовлень та скорочення персоналу.

Таблиця 2.12

Аналіз витрат ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*” за період 2018-2022 р.р.

Показник	Роки									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Собівартість реалізованої продукції	1195,6	70,85	1277,5	44,85	346,7	52,7	433,0	54,10	409,0	51,90
Інші операційні витрати	443,4	20,8	100,6	48,59	298,0	44,4	367,6	45,83	379,0	48,10
Інші витрати	2,0	0,1	40,0	6,47	1,7	0,8	0,6	0,07	-	-
Всього витрати	1641,0	98,5	1618,7	99,9	646,4	100,0	802,1	100,0	788,0	100,0

Аналіз структури та динаміки витрат ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" за 2018-2022 роки дозволяє оцінити ефективність діяльності підприємства. Основні показники, що були проаналізовані: собівартість реалізованої продукції, інші операційні витрати та загальна сума витрат.

Порівняння показників 2018 та 2022 років демонструє наступне:

- Собівартість реалізованої продукції знизилася втричі.
- Інші операційні витрати скоротилися на 14,5%.
- Загальна сума витрат зменшилася вдвічі.

Зниження витрат не завжди є позитивним явищем, оскільки воно може свідчити про падіння обсягів виробництва та зниження економічної активності підприємства. У випадку ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" зниження витрат може бути триггерним сигналом, що вимагає детального вивчення та вжиття заходів для покращення ситуації.

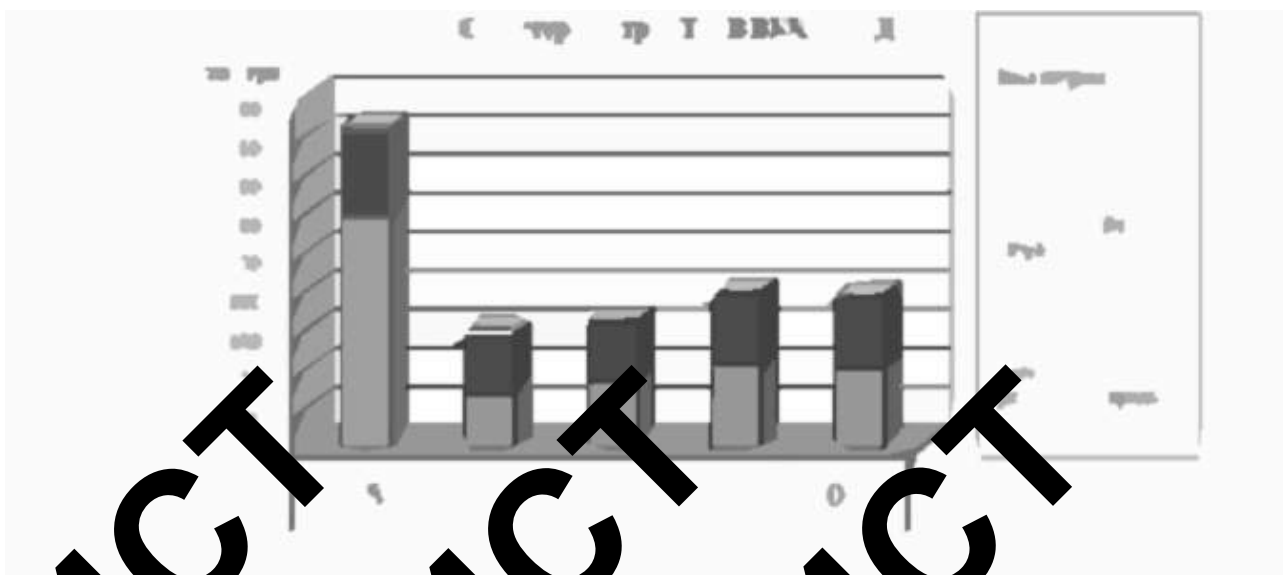


Рис. 2.4. Діаграма витрат підприємства за 2018-2022 роки

Проведений аналіз свідчить про негативний вплив світової фінансово-економічної кризи на діяльність ТзОВ ВКІС "\*\*\*\*\*". Криза в будівельній та металургійній галузях призвела до значного падіння собівартості реалізованої продукції та загальних витрат підприємства. Як наслідок, "\*\*\*\*\*" декларує збитки з 2018 року, що призводить до скорочення власного капіталу.

Для оцінки ефективності витрат можна використовувати показник питомих витрат, який відображає частку витрат у загальному обсязі виробленої продукції. Аналіз динаміки питомих витрат за 2018-2022 роки дозволить більш детально оцінити ефективність діяльності підприємства (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Аналіз динаміки питомих витрат ТзОВ ВКІС "\*\*\*\*\*".

Показник	2018	2019	2020	2021	2022
Витрати від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	1693,3	424,5	346,7	433,9	401,0
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	1195,6	346,7	346,7	433,9	409,0
Витрати на реалізовану продукцію, одиниць	0,66	0,55	0,53	0,53	0,45

Незважаючи на критичну ситуацію (компанія витрачає багато капіталу через збитки від основної операційної діяльності), значення питомих витрат поступово зменшується: з 0,71 грн на одиницю продукції у 2018 році до 0,45 грн на одиницю продукції у 2022 році. Іншими словами, витрати, які компанія витрачає на виробництво 1 грн продукції, з кожним роком зменшуються, що свідчить про ефективну витратну політику компанії та позитивну динаміку. Важливо також відзначити, що темпи зростання обсягів виробництва перевищують темпи зростання витрат. Це означає, що можна стверджувати про подальше зникнення питомих витрат в обсязі реалізованої продукції ТОВ «\*\*\*\*\*».

Після вивчення стану основних засобів підприємств, їх структури та джерел формування доцільно продовжити визначення ефективності їх використання за допомогою показників:

- Фондовіддача (відношення собівартості продукції до середньорічної вартості основних засобів) - показник, який розраховує суму витрат на виробництво продукції, що припадає на одну гривню основних засобів;
- Виробнича фондомісткість (показник, обернений до фондovіддачі) - вартість основних засобів підприємства, необхідних для виробництва 1 грн. продукції;
- продуктивність праці (відношення вартості основних засобів до середньооблікової чисельності працівників) - вартість активів, що припадає на одного працівника.

Для полегшення розуміння результатів аналізу ефективності використання основних засобів підприємств вищезазначені показники зведено в загальну таблицю (табл. 2.14).

Окрім представлення даних, важливим є їх відбір за критерієм аналітичної зручності. Основними показниками для аналізу цієї таблиці є: обсяг реалізованої продукції, один з основних показників ефективності понесених витрат; вартість основних засобів - як вже зазначалося, компанія орендує пасивну частину своїх активів, тому ця величина представлена лише з точки зору впливу на виробничий процес; Особливий інтерес у цій таблиці представляє

показник середньооблікової чисельності працівників; «\*\*\*\*\*» є невеликою компанією і тому не має великої кількості працівників.

Таблиця 2.14

## Аналіз забезпеченості та ефективності використання основних засобів

ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*”

Показник	Роки					Відхилення, %			
	2018	2019	2020	2021	2022	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021
Обсяг реалізованої продукції, тис. грн.	1693,3	424,3	652,7	826,1	901	-74,94	-78	26,61	9,07
Вартість основних засобів, тис. грн.	525,5	446,4	37,7	21,3	212,5	-15,05	-17,63	-23,50	-24,46
Середньоблікова чисельність робітників,	7	4	7	6	7	-4,29	0,00	16,67	-14,29
Фондовоєність праці, грн/ос	75,07	44,60	52,53	46,88	30,36	-40,05	64,74	-49,00	-24,46
Ефективність виробництва, грн/грн	3,22	0,95	0,56	0,24	0,24	-39,01	-46,44	-39,57	-30,74
Фондовіддача, грн/грн	4,42	0,95	1,77	2,94	4,24	-70,50	86,70	65,49	44,38

У зв'язку з автоматизацією процесу порошкового фарбування спостерігається значна кількість машин та обладнання, на варіацію якої впливає не тільки вартість операційної частини основних засобів, а й загальне та вимушене вивільнення працівників у 2018 році. Це пов'язано з впливом світової економічної кризи на стан обробної промисловості України в цілому, що є негативним для компанії «\*\*\*\*\*» зокрема.

Отримані значення показника свідчать про позитивні тенденції в діяльності компанії та зношеність основних засобів.

- Поступове зменшення фондоевності з 75,07 тис. грн на одного працівника у 2018 році до 30,36 тис. грн у 2022 році не впливає на інші якісні показники використання основних засобів;

Незважаючи на постійне зменшення вартості основних засобів через амортизацію, капіталомісткість виробництва має тенденцію до зниження, з відповідним постійним зростанням показника фондовіддачі. Це означає, що підприємство отримало 3,22 грн у 2018 році та 4,42 грн на 1 грн фондів у 2022

році завдяки збільшенню обсягів реалізації продукції за рахунок наявних коштів без інвестицій.

Фінансова діяльність підприємства була завершена аналізом його фінансової стійкості.

Фінансова стійкість підприємства є однією з найважливіших характеристик його фінансового стану. Вона пов'язана зі ступенем залежності від кредиторів та інвесторів, характеризується співвідношенням власних і позикових коштів, що визначає загальну оцінку фінансової стійкості.

Основними показниками фінансової стабільності є:

1. Коефіцієнт фінансової залежності:

$$K_{ф.з} = \frac{\text{Валюта балансу}}{\text{Власний капітал}} \quad (2.7)$$

Цей коефіцієнт є зворотним до коефіцієнта концентрації власного капіталу, значення якого завжди більше 1. Зростання цього коефіцієнта означає збільшення частки позикових коштів у фінансуванні компанії. Якщо його значення близьке до 1 (або 100%), це означає, що власник повністю фінансує компанію.

2. Коефіцієнт співвідношення необоротних і власних коштів розраховується як відношення необоротних коштів до власного капіталу:

$$K_{в.к} = \frac{\text{Розділ I активу балансу}}{\text{Розділ I пасиву балансу}} \quad (2.8)$$

Цей показник відображає рівень покриття необоротних активів власним капіталом. Ориєнтовне значення цього показника має бути в діапазоні 0,5-0,8. Якщо цей коефіцієнт менший за 0,5, це свідчить про те, що підприємство формує необоротний капітал переважно за рахунок позикового капіталу, що завжди оцінюється негативно. Якщо значення цього показника більше 0,8, то це свідчить про те, що довгострокові кредитори та кредиторська заборгованість формують частину необоротних активів, що розглядається як позитивний момент у діяльності компанії.

Розраховані значення показників фінансової стійкості ПрАТ

«\*\*\*\*\*» сформовано у вигляді таблиці значень за період 2017-2021 рр.  
(табл. 2.15).

Таблиця 2.15

## Аналіз фінансової стабільності підприємства

Показник	Роки				
	2018	2019	2020	2021	2022
Коефіцієнт фінансової залежності	1,70	2,56	3,29	4,00	4,48
Коефіцієнт співвідношення оборотних активів до власних коштів	0,94	1,23	1,32	1,32	1,20

на фінансового стану ТзОВ ВКК «\*\*\*\*\*» викликає занепокоєння. Спостерігається зростання фінансової залежності підприємства: хоча оборотні активи значно перевищують власний капітал, що свідчить про збільшення частки позикових коштів у фінансуванні діяльності. Одночасно відбувається падіння вартості власного капіталу, що є негативною тенденцією.

Після кризових явищ в економіці «\*\*\*\*\*» змушений лише мінімізувати збитки, що негативно впливає на його фінансовий стан.

Для оцінки ефективності діяльності підприємства важливе значення має аналіз витрат, зокрема умовно-постійних витрат, які не залежать безпосередньо від обсягу виробництва (оренда, заробітна плата адміністративного персоналу, амортизація тощо).

Аналіз умовно-постійних витрат дозволить оцінити ефективність використання ресурсів та доцільність управлінських рішень. Особливу увагу слід приділити аналізу амортизаційних відрахувань та співвідношенню постійних і змінних витрат.

З обчислених даних можна зробити висновок про збільшення суми умовно-постійних витрат орендної плати зросла з 17,9% у 2018 році до 31,7% у 2022 році. Така негативна тенденція пояснюється ретельним контролем та вимогами орендодавців.

Відсоткова мірна витрат та їх абсолютне зростання з 2019 року пов'язане із встановленням мінімальної заробітної плати та її щорічним підвищенням. Варто



вказати, що протягом досліджуваного періоду компанія звітувала лише про мінімальну заробітну плату для працівників. Витрати на соціальні заходи тісно пов'язані з витратами на оплату праці, тому і темпи зростання, і співвідношення демонструють схожу тенденцію.

Таблиця 2.16

Структурно-динамічний аналіз витрат ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*”

Показник	Роки									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Відрахування на пенсії працівників	96,0	17,87	106,0	16,76	114,0	38,11	120,0	32,64	120,0	31,66
Витрати на оплату праці	213,5	39,72	143,3	16,58	46,0	14,39	72,3	19,67	95,3	25,15
Відрахування на соціальні заходи	79,4	14,78	16,5	6,32	17,3	5,96	27,7	7,54	36,6	9,66
Амортизаційні відрахування	104,6	25,06	98,7	37,81	86,2	28,88	83,0	22,58	68,8	18,15
Інші постійні витрати	13,7	2,54	6,6	2,11	34,0	11,39	64,6	17,57	58,3	15,38
Сума постійних витрат	537,2	31,83	261,1	42,21	298,5	45,44	367,6	45,83	379,0	48,10
Витрати разом	1687,4	100,00	618,7	100,00	656,9	100,00	802,1	100,00	788,0	100,00

Амортизаційні відрахування зменшилися як в абсолютному, так і у відносному вираженні, оскільки норма амортизації зменшилася за рахунок амортизації обладнання;

Частка постійних витрат у загальних витратах коливається в межах 40%.

Важко зазначити, що компаніям не вистатньо проаналізувати структуру та величину постійних витрат, а також виявити динаміку показників та їх співвідношення з іншими ключовими показниками ресурсоефективності.

Наступним кроком є визначення абсолютних та відносних відхилень динаміки показників, а також показників за 2018 рік (кризовий, профіцитний) та 2022 рік (останній рік досліджуваного періоду) за допомогою методу ланцюгових підстановок.

Визначення ефективного співвідношення умовно-постійних витрат та умовно-змінних витрат, а також доцільність збільшення величини перших для максимізації прибутку та покращення загальних показників діяльності підприємства досліджено у Розділі 3. На даному етапі аналізу можна стверджувати, що збільшення умовно-постійних витрат пов'язане з ефективним їх розподілом з метою збільшення обсягу реалізованої продукції та оптимізації позитивних результатів діяльності підприємства - прибутку та рентабельності відповідно. Впровадження природоохоронних заходів є одним з найважливіших етапів політики компанії щодо раціонального та ефективного споживання природних ресурсів у процесі здійснення основного виду діяльності - виробничого фарбування металоконструкцій. Для полегшення обробки цього масиву інформації показники зведені в таблицю 2.1.

На основі аналізу динаміки показників умовно-постійних витрат ПрАТ «\*\*\*\*\*» можна зробити висновок про

Як в абсолютному, так і у відсотковому вираженні збільшення склало 24 000 грн. або 13% відповідно. Варто зазначити, що це єдиний показник, який не залежить від компанії, і єдиний, який збільшився порівняно з 2018 роком;

Зменшення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальне страхування пов'язане зі скороченням чисельності працівників у 2019 році;

Зростання загальних постійних витрат разом із зростанням обсягу виробництва та зменшенням амортизації свідчить про ефективне управління умовно-постійними витратами та раціональне управління активами компанії.

Змінні витрати залежать від обсягу діяльності. Наприклад, чим більший обсяг виробництва, тим більші витрати на сировину, матеріали, комплектуючі, відрахування на оплату праці, відповідні відрахування на соціальне страхування, транспортну та збірничу товари тощо. Слід зазначити, що поділ на постійні та змінні витрати певною мірою умовний, оскільки вони не існують у чистому вигляді. Тобто, змінні витрати на одиницю продукції змінюються при зміні організаційно-технічних умов діяльності підприємства, тоді як постійні витрати змінюються при значних змінах обсягу виробництва. Зрозуміло, що

зростання обсягів виробництва можливе лише в певних межах основних засобів, а подальше їх збільшення може бути забезпечене лише за рахунок розширення бази основних засобів (виробничих і невиробничих). Беручи до уваги цей фактор та ефект спадної віддачі, впливає, що підприємство може максимізувати свій прибуток лише за певних умов у чітко визначених межах постійних та змінних витрат.

Таблиця 2.17

Динаміка показників умовно-постійних та загальних витрат

ТЗОВ ВКК «\*\*\*\*\*» за 2018-2022 р.р.

Показник	Відхилення									
	Абсолютне, тис. грн.					Відносне, %				
	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2022/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2022/ 2018	
Відплата за оренду приміщень	0,0	18,0	6,0	0,0	0,00	18,75	5,26	0,00	25,00	
Витрати на оплату праці	70,2	3,2	25,8	118	-79,72	7,39	55,48	31,81	-55,36	
Відрахування на соціальні заходи	62,9	1,3	8,1	42,8	-79,22	7,88	55,62	32,13	-53,90	
Амортизаційні відрахування	-35,9	-12,5	-3,2	4,2	-65,8	-26,67	-12,66	-3,71	-48,89	
Інші постійні витрати	-7,1	27,4	30,6	-6,3	44,6	-51,82	415,15	90,00	-9,75	
Сума постійних витрат	-276,1	37,4	69,1	11,4	-158,2	-51,40	14,32	23,15	-29,45	
Витрати разом	-1068,7	38,2	145,2	-14,1	-899,4	-63,33	6,17	22,10	-1,76	

Економічна теорія стверджує, що при розгляді випадків непередбачуваних змінних витрат, які несуть суб'єкти господарювання в процесі виробництва, витрати на одиницю продукції зростають, а рівняння граничних витрат і граничного прибутку дозволяє максимізувати загальний результат діяльності. Однак, це залежить від організації виробничого процесу кожного конкретного випадку.

ТЗОВ «\*\*\*\*\*» використовує автоматизовані лінії для виконання порожкового фарбування металоконструкцій. Це означає, що змінні витрати, такі як електрична енергія, напівфабрикати, природні ресурси, амортизовані відповідно до партій, що подаються в фарбувальну камеру. У цьому випадку використання ресурсів є постійним, визначення тарифів і цін змушує компанію збільшувати свій

прибуток за рахунок зменшення змінних витрат на одиницю продукції (погонний метр), а не на площу виробу (профілю або іншого виробу), пофарбованого на вході. Сама площа залежить від форми та довжини металоконструкції, але не може перевищувати 51 м<sup>2</sup>.

Як зазначалося вище, абсолютна величина змінних витрат залишається постійною для продукції, що надходить на автоматизовані лінії, але змінюється в грошовому вираженні і в сумарному значенні під впливом об'єктивних факторів. До таких факторів відносяться тарифні ставки на використання природних ресурсів по галузях промисловості, курси валют (для надання своїх послуг компанія використовує тільки іноземні валюти), які відповідають європейському стандарту якості (ISO 9001), податкові ставки на викиди і скиди, тарифи розміщення відходів на звалище середовище.

Виробничий процес «\* \* \* \* \*у» організований таким чином, що заробітна плата робітників (та інших співробітників компанії) не залежить від обсягів виробництва. Іншими словами, повністю автоматизовані лінії забезпечують високу продуктивність праці, не вимагаючи подальших витрат на оплату праці працівників. Основні витрати, зумовлені непередбачуваними змінними, зростають паралельно зі зростанням обсягів виробництва:

Причини цих змін витрат зрозумілі, а оскільки їхня структура та динаміка є зворотною до умовно-змінних витрат, аналіз продовжується розрахунком змінних для моделювання оптимізації виробничого процесу та максимізації прибутку. Загалом, умовно-змінні витрати у 2022 році наведені в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Обсяг умовно-змінних витрат ТзОВ ВКК „\* \* \* \* \*у»

Показник	Обсяг	Вартість з ПДВ, грн.	Сума до сплати, грн.
Ел. Енергія, кВт·год	24067	156666,20	156666,20
Вода, м <sup>3</sup>	10102	27363,80	27363,80
Природний газ, м <sup>3</sup>	2213	97745,30	97745,30
Фарба, л	7137	92143,57	92143,57
Забруднюючі речовини, кг	0,097141	52,44	52,44
Забруднюючі речовини, м <sup>3</sup>	0,473472	10754,71	10754,71
Інші змінні витрати	-	24274,00	24274,00
		-	409000,02

Для того, щоб побудувати якісну модель оптимізації прибутку та завершити дослідження непередбачуваних витрат з точки зору ефективності прийняття рішень підприємствами, бажано визначити величину цих витрат на м<sup>2</sup> реалізованої продукції. Результати розрахунків представлені в таблиці 2.19.

Таблиця 2.19  
Розрахунок умовно-змінних витрат на групи продукції за 2022р., грн/м<sup>2</sup>

Група продукції	Витрати Ел. енергії	Витрати води	Витрати природного газу	Витрати фарби	Витрати на сплату податку за забруднення НПС	Разом умовно-змінні витрати
1	1,08	6,18	3,86	14,84	0,63	26,59
2	0,93	5,33	3,33	6,23	0,13	16,19
3	0,93	5,33	3,33	5,66	0,13	15,71
4	0,93	5,33	3,33	1,93	0,33	11,85

Дослідження показало, незважаючи на високу собівартість першої групи продукції, сплата податку за забруднення постійними витратами на м<sup>2</sup> продукції призводить до її низької рентабельності, причому основний прибуток припадає на четверту групу продукції за рахунок ефекту масштабу. З цього можна зробити висновок, що за рахунок збільшення виробництва найдешевшої продукції ТОВ «\*\*\*\*\*» може забезпечити прибутковість у своїй основній діяльності - порошковому фарбуванні металоконструкцій. Вплив витрат на оптимізацію виробничого процесу розглядається далі в Розділі 3.

2.3. Оцінка ефективності використання природних ресурсів та природоохоронної діяльності підприємства

Для аналізу ефективності використання природних ресурсів ТзОВ ВКК «\*\*\*\*\*» важливо розуміти технологічний процес порошкового фарбування. Він складається з трьох основних етапів:

1. Дільниця підготовки поверхні

- Алюмінієві профілі завантажуються в пакети та доставляються на дільницю підготовки.

- За допомогою підйомного крана профілі поміщаються у ванну для знежирення та протравлення, а потім у ванну для хромування.

- Вода в ваннах підігрівається гарячою водою з топкової.

- Використовуються хімічні препарати фірми Alufinish (Німеччина) згідно з рекомендаціями виробника.

- Встановлені вентиляційні системи для відведення шкідливих речовин.

- Після хромування профілі промиваються у ваннах з холодною та демінералізованою водою.

На цьому етапі важливо звернути увагу на використання води, хімічних препаратів та ефективність вентиляційних систем для мінімізації негативного впливу на довкілля.

Продовжуючи цикл технологічного процесу порошкового фарбування в ТзОВ В.К.\*\*\*"\*\*\*\*\*":

Регенерація станції демінералізації:

- Проводиться кожні 6 місяців при роботі в одну зміну.
- Використовуються соляна кислота (20 л) та гідрат натрію (14 л).

Сушка профілів:

- Здійснюється у ванночній сушарці протягом 50-60 хвилин при температурі 60°C.

- Сушарка оснащена теплообмінником та газовим пальником.

Транспортування та підготовка до фарбування:

- Після сушки профілі транспортуються до підлогового конвеєра.

- Стиснене повітря використовується для переміщення хімічних препаратів у ваннах та для роботи рухомої кришки сушарки.

На цьому етапі важливо враховувати використання хімічних речовин для регенерації, споживання газу для роботи сушарки та витрати електроенергії на роботу компресора.

2 дільниця порошкового фарбування.

Технологічний процес на ділянці порошкового фарбування передбачає:

- нанесення порошкової фарби;
- полімеризація нанесеного шару.

Алюмінієві профілі фарбуються у двох прохідних фарбувальних камерах, розташованих паралельно, по одній з кожного боку. Фарбування здійснюється електростатичним розпиленням двома пневматичними пістолетами-розпилювачами і трибостатичним розпиленням одним пневматичним пістолетом-розпилювачем. На одну раму ручного підвісного конвеєра завантажується 7-12 алюмінієвих профілів. Навантаження на конвеєр не повинно перевищувати 20 кг на хвилину, а максимальна довжина профілів - 7 м. Всі генератори підвісного конвеєра заземлені. Алюмінієві профілі подаються з ручного підвісного конвеєра на механічний конвеєр, який за допомогою електродвигуна подається в камеру двостороннього фарбування. Профілі подаються ручним підвісним конвеєром до камери одностороннього фарбування. Фарбувальні камери обладнані системою повернення фарби, яка працює зі змієними картриджими фільтрами. Фарбувальні камери обладнані автономною вентиляцією, а маляр знаходиться поза камерою і не піддається впливу розпилюваної фарби. Порошкова фарба, розпорошена на підвісне обладнання, видаляється в кабіні шляхом продувки стисненим повітрям за допомогою пневматичного пістолета.

Стиснене повітря подається до пістолета-розпилювача від мобільного компресора через осушувач охолодженого повітря. Компресор підключений до ресивера і подає стиснене повітря під тиском до 7,5 бар.

Фарбування профілю (7-12 профілів) на одній рамі займає 5-20 хвилин.

Для спікання і затвердіння нанесеного порошкового покриття передбачена піч з двома газовими пальниками. Алюмінієві профілі поміщаються в піч на 20 хвилин при звантаженні або 30 хвилин з ухищенням звантаження і звантаження) при температурі робочої камери 180-200 °С. Піч обладнана трьома ручними підвісними конвеєрами шляхами. Система примусової циркуляції повітря забезпечує рівномірний розподіл температури в робочій

камері. Печка обладнана люком над дверима з постійною гравітаційною вентиляцією в робочій камері та механічним відводом гарячого повітря. Після того, як профілі вийняті з печі, їх необхідно охолодити протягом 8-15 хвилин.

### 3. Дільниця нейтралізації стоків.

Після обробки 25 000 кв. м профілів розчин у ваннах необхідно замінити. Злитий старий розчин необхідно нейтралізувати. Для забезпечення нейтралізації стоків були використані наступні технічні процеси:

- Зменшення валентності хрому;
- корекція рН;
- Відділення твердих речовин з допомогою фільтр-пресу.

Зливані стічні води скидаються в свердловину №1. Звідси занурювальним насосом подаються до реактора № 1, де відбувається вилучення Cr(VI); з реактора № 1 - до відстійника № 2, де здійснюється корекція рН. Тверді відходи, що залишаються на дні відстійника № 2, направляються на фільтр-прес, де розкладаються. Ці відходи збираються в фольговані мішки та утилізуються на місці, визначеному санітарно-епідеміологічною станцією. Очищені стічні води скидаються в рекупераційну свердловину № 2, звідки занурювальним насосом направляються в гасильний колодязь, звідки занурювальним насосом направляються в міську каналізаційну мережу. Процес вилучення шестивалентного хрому та корекції рН детально описаний в рекомендаціях ТОВ «Алюмініш Україна».

В результаті аналізу виробничого процесу та первинних даних компаній, кількість природних ресурсів, використаних для порошкового фарбування металоконструкцій у 2022 році складає наступним чином:

- електрична енергія - 24087 кВт-год
- Природний газ - 2325 м<sup>3</sup>.
- Водні ресурси - 105 м<sup>3</sup>.

У процесі своєї діяльності підприємство також здійснює викиди в атмосферне повітря та скиди забруднених вод у міську каналізацію.



Ставки податків за забруднення атмосферного повітря та викиди небезпечних речовин наведено відповідно до Податкового кодексу України зі змінами від 4 грудня 2019 року. Всі дані представлені в Таблиці 2.20.

Відповідно до положень Закону, розмір штрафу за забруднення навколишнього середовища становить 50% від тарифу у 2020-2020 роках, 75% у 2022 році та 100% після 1 січня 2019 року. Іншими словами, у 2021 році підприємство сплатило 52,44 грн за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Виходячи із зазначеного обсягу природних ресурсів (природний газ, вода, електроенергія), витрати становлять 293 298,8 грн або 71,79% від собівартості реалізованої продукції. Це свідчить про негативний вплив «\*\*\*\*\*у» та українського виробництва на навколишнє середовище і високу залежність галузі порошкових фарб від тарифів і зборів за використання природних ресурсів у промислових підприємствах.

Таблиця 2.20

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2022р.

№ п/п	Речовина	Клас небезпек	Вартість викидів, грн/т	Об'єм викидів, м <sup>3</sup>	Розмір податкового зобов'язання, грн
1	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	III	1221,00	0,033684	41,128
2	Оксид вуглецю	-	46,00	0,005731	0,264
3	Оксид хлору (6+)	I	33779,00	0,001177	39,758
4	Кислотка сірчана	II	2000,00	0,01177	23,594
5	Аммоніак	IV	229,00	0,00147	0,034
6	Дихлорметан	IV	2000,00	0,0012	0,024
7	Ацетон	V	458,00	0,000147	0,067
8	Етилгіліколь	IV	298,00	0,00007	0,004
9	Газом	-	-	0,0007	104,87

Найбільші витрати підприємств припадають на використання водних ресурсів (12,5 млн грн за постачання води та водовідведення за тарифом облводоканалу), що становить 120 555 грн або 53,43% від загальних витрат на

придбання природних ресурсів. Високістькмість промислової продукції є однією з основних ознак неефективного використання природних ресурсів. Необхідність впровадження природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій пов'язана також зі значним забрудненням води в процесі виробництва, що не тільки збільшує витрати на подальше очищення та витрати компанії на забруднення води, але й погіршує локальну екологічну ситуацію.

Основні витрати, пов'язані зі сплатою податків за забруднення навколишнього середовища, виникають через використання фарб різної якості та властивостей, які, в свою чергу, забруднюють стічні води шкідливими хімічними сполуками.

Оскільки компанія надає послуги з порожковою фарбування металевих конструкцій, варто зазначити, що основні витрати компанії розподіляються між природним газом та водою. Використання водних ресурсів має особливе значення. Це пов'язано з тим, що підприємство розташоване в муніципальній зоні і надмірне скидання забруднюючих речовин у міську каналізацію є неприпустимим, оскільки це може призвести до катастроф. Загальні обсяги та податкові платежі представлені у вигляді зведеної таблиці:

Таблиця 2.21

Обсяги скидів забруднюючих речовин у стічних водах

ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*” за 2022р.

№ п/п	Речовина	Клас небезпечності	Вартість викидів, грн/т	Обсяг викидів	Розмір податкового зобов'язання, грн
1	Епіхлоргідрин	II	60928,00	0,083630	5095,409
2	Малевоий ангідрид	II	60928,00	0,065692	4002,482
3	Етирол	III	10504,00	0,145003	1533,510
4	Малевоий ангідрид	II	60928,00	0,077007	4728,439
5	Текстоетилендіізоціанат	I	84033,00	0,001007	84,621
5	Цинку оксид	II	60928,00	0,099543	6064,956
	Разом	-	-	0,473472	21509,42

Враховуючи, що ці скиди відходів ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*” здійснюються в межах гранично допустимих концентрацій, плата за них

становить 8,2% від нарахованої суми, що складає 10 754,71 грн. або 8,2% від вартості використаної води.

Для оцінки ефективності використання природних ресурсів підприємством проведено аналіз обсягу їх споживання для кожної групи продукції. Вся продукція була поділена на 4 групи:

1. Ексклюзивна пропозиція: довговічне фарбування з використанням дороговартісної фарби.

2. Антикорозійне фарбування: нанесення порошкового покриття з підвищеними антикорозійними властивостями на вироби довжиною до 6 м.

3. Стандартне фарбування: порошкове фарбування виробів довжиною до 6 м з використанням менш вартісної фарби.

4. Масове фарбування: фарбування виробів коротших за 6 м та декоративне фарбування малих об'єктів.

Такий поділ дозволяє детальноше проаналізувати споживання ресурсів та визначити, які групи продукції є найбільш ресурсоемними.

## РОЗДІЛ 3.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ  
ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ І ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ  
ПІДПРИЄМСТВА

## 3.1. Пріоритетні напрями та заходи природоохоронної діяльності

Природоохоронні заходи відіграють важливу роль у зменшенні негативного впливу людської діяльності на довкілля. До них належать: будівництво очисних споруд, впровадження маловідходних технологій, охорона природи, раціональне розміщення підприємств тощо.

Комплекс природоохоронних заходів повинен забезпечувати екологічний та соціально-економічний ефект.

Екологічний результат проявляється у зменшенні забруднення довкілля, збільшенні якості та покращенні якості природних ресурсів.

Впровадження природоохоронних заходів потребує значних капіталовкладень та поточних витрат, але вони повинні забезпечувати:

- Дотримання екологічних стандартів.
- Отримання економічного ефекту від покращення стану довкілля.

Ефективність природоохоронних заходів оцінюється за екологічними, соціальними та економічними показниками.

Екологічний результат полягає у зменшенні забруднення, покращенні якості природних ресурсів та стану довкілля.

Соціальний результат проявляється у підвищенні рівня життя населення, здоров'я, умов праці, збереженні екологічної рівноваги та культурної спадщини.

Економічний результат виражається в економії природних ресурсів та праці, а також у грошовій формі.

Метою проекту ТЗОВ ВКК "\*\*\*\*\*" є впровадження сучасних технологій, що забезпечать конкурентоспроможність та лідерство на ринку порошкового фармування.

Метою проекту ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" є мінімізація впливу на довкілля, що підвищить ефективність виробництва та покращить імідж компанії.

Для досягнення цієї мети необхідно:

- Проаналізувати технологічні можливості для впровадження проекту.
- Оцінити тривалість впровадження.
- Визначити перспективність проекту.
- Дослідити складність проекту.
- Розрахувати співвідношення витрат та результатів.

Використання прес-фільтру є необхідною умовою для нейтралізації стоків з метою зменшення негативного впливу на довкілля. "\*\*\*\*\*" використовує сучасне обладнання та технології, що ускладнює впровадження інновацій та вимагає додаткових витрат на узгодження.

Проте, компанія прагне залишатися технологічним лідером і використовує передові технології, включаючи фільтр прес польського виробництва.

Перспектива проекту полягає у зменшенні впливу на довкілля та можливості використання більш продуктивного обладнання в майбутньому.

Основна складність полягає у підборі альтернативного фільтра з оптимальними характеристиками, щоб уникнути зниження продуктивності або збільшення витрат.

Співвідношення витрат та результатів проекту буде проаналізовано окремо.

Концепція проекту полягає в екологізації виробництва шляхом встановлення прес-фільтрів нового покоління.

Економічне обґрунтування природоохоронних заходів повинно базуватися на комплексному підході, що враховує всі соціальні, екологічні та економічні результати, витрати, фактор часу та міжгалузеві зв'язки.

Економічне обґрунтування природоохоронних заходів здійснюється шляхом порівняння економічних результатів та витрат на їх впровадження. При

цьому враховується загальна ефективність, порівняльна ефективність та чистий економічний ефект.

Загальний екологічний результат проявляється у:

- Зменшенні негативного впливу на довкілля.
- Зниженні обсягів забруднення.
- Збільшенні кількості та покращенні якості природних ресурсів.

Загальний соціально-економічний результат полягає у підвищенні рівня життя, ефективності виробництва та збільшенні національного багатства.

Соціальні результати включають:

- Покращення здоров'я населення.
- Збільшення тривалості життя.

Покращення умов праці та відпочинку.

- Збереження екологічної рівноваги.
- Збереження естетичної цінності природи.

Чистий економічний ефект визначається для обґрунтування вибору найкращих варіантів природоохоронних заходів шляхом порівняння витрат та економічного результату.

Загальна економічна ефективність розраховується як відношення річного економічного ефекту до витрат на його досягнення.

### 3.2. Обґрунтування ефективності впроваджуваних природоохоронних заходів

Метою впровадження природоохоронних заходів є використання новітніх передових технологій у виробничій діяльності «ОБ «\*\*\*\*\*» та забезпечення високої конкурентоспроможності компанії на лідеруючих позиціях на ринку порошкового фарбування металоконструкцій західному регіоні України.

Метою екологічної діяльності «\*\*\*\*\*» є мінімізація впливу діяльності компанії на навколишнє середовище, тим самим підвищуючи ефективність використання сировини і оборотних фондів і сприяючи

формування позитивного споживачого іміджу. Для досягнення цієї мети ТОВ «\*\*\*\*\*» необхідно виконати наступні завдання

- Проаналізувати технічні можливості компанії та визначити її спроможність реалізувати проект та альтернативні шляхи досягнення поставлених цілей;

- Оцінити тривалість та період реалізації проекту;

- Визначити перспективи проекту в майбутній діяльності компанії; -

Визначити перспективи проекту в майбутній діяльності компанії

- Дослідити складність проекту;

- розрахувати співвідношення витрат і результатів проекту для визначення його доцільності.

Використання прес-фільтрів є необхідною умовою для забезпечення технологічного процесу порошкового фарбування та необхідністю нейтралізації стоків від виробничої діяльності з метою обмеження впливу на навколишнє середовище. В процесі надання своїх послуг \*\*\*\*\* використовує сучасне обладнання від іноземних виробників, яке вимагає дотримання певних технічних умов. Варто зазначити, що не тільки обладнання, але й організаційний план виробничого процесу був розроблений німецькою компанією.

Така ситуація значно ускладнює впровадження інноваційних рішень та обмежує альтернативні методи. Це пов'язано з великими додатковими витратами на отримання дозволів та необхідністю дослідження придатності агрегатів для виробничої лінії.

Тим не менш, \*\*\*\*\* за рекомендацією себе на ринку як прогресивна компанія, яка впроваджує і використовує тільки передові технології, що є однією з її основних конкурентних переваг. Важливу роль у забезпеченні екологічності виробничої лінії відіграють фільтр-преси польського виробництва Spomasz. Їх термін служби залежить від потужності основного обладнання компанії, але при використанні за призначенням вони мають гарантійний термін експлуатації сім років.

Проект із заміни прес-фільтрів є перспективним не тільки тому, що зменшить вплив на навколишнє середовище, а й тому, що дозволить підприємству в майбутньому використовувати більш продуктивні основні фонди.

Тому на даному етапі, враховуючи технічні та фінансові можливості «\*\*\*\*\*у», можна досягти підвищеного рівня екологічності виробництва шляхом заміни або повної заміни прес-фільтрів на установці нейтралізації стічних вод. Для визначення можливих альтернатив необхідно проаналізувати та вивчити технічні процеси та технології, що використовуються компаніями при наданні послуг з порошкового фарбування металевих конструкцій.

Оскільки підприємство «\*\*\*\*\*» розташоване в місті і його система відведення стічних вод включена до міської каналізаційної мережі, всі забруднюючі речовини, що утворюються під час виробничої діяльності, впливають на здоров'я населення та працівників підприємства. Звичайно, кількість цих забруднювачів регулюється і контролюється санітарно-епідеміологічною службою. Незважаючи на відносно невелику кількість шкідливих речовин у загальному обсязі викидів муніципалітету м. Лівне, підприємство намагається усунути негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я населення, встановлюючи пресові фільтри польської компанії Spomasz. Хоча необхідність використання фільтрів у виробничій діяльності компанії не викликає сумнівів, визначення моделей і характеристик вимагає еколого-економічного обґрунтування з точки зору визначення доцільності та ефективності такого інвестиційного проекту. Інвестуючи нову модель прес-фільтра «\*\*\*\*\*» може не тільки зменшити викиди забруднюючих речовин у повітря та шкідливих речовин у воду, але й повністю їх ліквідувати. Цей ефект, безсумнівно, є позитивним як з точки зору соціального, так і екологічного впливу.

Альтернативою для реалізації екологічних проектів є використання фільтрів старого зразка. Такі фільтри не можуть повністю усунути викиди та скиди забруднюючих речовин, але вони дешевші і можуть значно мінімізувати вплив



на навколишнє середовище в рамках стандартів якості ЄС. Встановлення прес-фільтрів іншими компаніями не було можливим і не розглядалося як альтернатива, оскільки не мало підтримки з боку керівництва компанії.

Моніторинг дотримання екологічних показників виробничої лінії буде здійснюватися інженером-технологом Кучеруком М.М. з боку «\*\*\*\*\*», в той час як зовнішнє управління буде здійснюватися СЕС.

Екологічний аналіз проекту також включає визначення чистої екологічної вигоди. Чистої екологічної ефект визначається величиною зменшення (збільшення) забруднення навколишнього природного середовища та споживання природних ресурсів в результаті реалізації інвестиційного проекту. Неймовірний екологічний ефект може також включати додаткове зниження (збільшення) технічного навантаження на навколишнє середовище у відповідній галузі (непрямий екологічний ефект), що розраховується як різниця між позитивним екологічним ефектом і екологічним збитком [12].

До позитивних екологічних ефектів можна віднести зменшення збитків від природоохоронних заходів та збільшення прибутку підприємства; на підприємстві «\*\*\*\*\*» за рахунок використання прес-фільтрів польської компанії «Sromasz» можна досягти наступних проектних результатів

- Усунення причин негативного впливу на навколишнє середовище (повна ліквідація викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і токсичних викидів в міську каналізацію). Це досягається шляхом уловлювання забруднюючих та небезпечних речовин і подальшої утилізації їх у місцях, визначених санітарно-епідеміологічною станцією);

- зменшити інтенсивність впливу на навколишнє середовище (шумове та теплове забруднення все ще залишаються і не можуть бути повністю виключені з виробничого процесу на даному етапі фінансових можливостей підприємства).

Зменшити токсичність використовуваної технології. Це підвищує безпеку працівників з точки зору впливу на життя і здоров'я, а в разі виникнення аварійної ситуації також покращує вплив на життя і здоров'я міського населення.

Для визначення позитивного впливу на навколишнє середовище розрахунки повинні базуватися на екологічному звіті компанії. Звичайно, неможливо врахувати всі вигоди, наприклад, збільшення попиту, зростання гудвілу або додаткові витрати, пов'язані з екологічною репутацією компанії.

Другою складовою чистого екологічного ефекту є економічний збиток від реалізації інвестиційного проекту, який є фінансовою оцінкою наслідків негативних змін у якості та кількості природних ресурсів внаслідок забруднення навколишнього середовища та наслідків таких змін. Розмір еколого-економічного збитку зазвичай означається як сума всіх витрат і втрат у різних сферах впливу проекту [13].

$$Z = \sum Z_i = \sum x_i \cdot r_i \quad (3.1),$$

де  $Z_i$  – економічний збиток, викликаний натуральними змінами  $i$ -го фактору;

$x_i$  – натуральна зміна  $i$ -го фактору;

$r_i$  – грошова оцінка  $i$ -го фактору.

Загальний збиток навколишньому середовищу від реалізації проекту включає

- 1) витрати на природоохоронні заходи та запобігання негативним впливам; та
- 2) фактичні збитки, завдані елементам довкілля: вартість втрат або пошкодження природних об'єктів; та
- 3) упущена вигода - неотриманий потенційний від: втрати через недоотримання платежів за природні ресурси, що втратили цінність під час реалізації проекту; потенційний дохід від альтернативного використання природних ресурсів.

Економічний аналіз варіантів природоохоронних заходів, тобто оцінка ефективності інвестицій, проводиться з метою їх порівняння та вибору найкращого для реалізації. Використовують основні показники ефективності

інвестицій, слід провести порівняльний аналіз проектних альтернатив із застосуванням сучасних методів дисконтування:

- 1) чистий дисконтований прибуток
- 2) індекс прибутковості інвестицій
- 3) внутрішня норма рентабельності
- 4) термін окупності [14].

Вартість загальних вигод проекту включає валову продукцію та чисті екологічні вигоди, що прогноуються від реалізації проекту. Вартість витрат включає одноразові та поточні витрати на розробку та реалізацію проекту, а також витрати на природоохоронні дії.

Показник чистої теперішньої вартості (NPV – net present value) відображає приріст цінності фірми в результаті реалізації проекту та здійснюється за формулами[15]:

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

де  $B_t$  – повні вигоди за рік, грн.;

$C_t$  – повні витрати за рік, грн.;

$t$  – відповідний рік проекту;

$n$  – термін функціонування проекту, роки (місяці);

$i$  – ставка дисконту, %.

У випадках, коли проект передбачає здійснення одноразових інвестицій, розрахунок NPV можна провести за формулою[16]:

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} - I_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}, \quad (3.3)$$

де  $CF$  (cash flow) – грошовий потік у кінці періоду  $t$ , грн.;

$I_0$  – сума початкових одноразових інвестицій, грн.

2. Індекс доходності інвестицій (PI – profitability index) – показник, що відображає майбутнє зростання цінності фірми в розрахунку на 1 грн. інвестицій.

Розрахунок показника проводиться за формулою[17]:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} / I_0. \quad (3.4)$$

3. внутрішня норма рентабельності (IRR) - відображає ставку дисконтування, при якій NPV дорівнює нулю. Цей показник дозволяє оцінити доцільність залучення кредитних ресурсів та внутрішню стійкість інвестиційного проекту, тобто за яких умов він залишатиметься придатним та прибутковим для компанії. Він розраховується за формулою [18]:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1 \cdot (i_2 - i_1)}{NPV_1 - (NPV_2)} \quad (3.5)$$

4. період окупності визначає тривалість часу, необхідного для того, щоб гроші, отримані від проекту, виправили інвестиції. Як правило, термін окупності визначається на кумулятивній основі.

Ставка дисконтування - це показник, який враховує зміну вартості грошей у часі, що є одним ззовнішніх ризиків проекту. На практиці вона розглядається як найнижчий рівень прибутковості інвестицій, який інвестор готовий вкласти в проект за наявності альтернативних варіантів інвестування.

У власних розрахунках ставки дисконтування \*\*\*\*\* використовує подвійну облікову ставку Національного банку України (7,5% станом на березень 2022 року). Оскільки офіційний рівень інфляції в останні роки не перевищував 10%, скоригована ставка дисконтування розраховується за формулою [19]:

$$i = r + t, \quad (3.6)$$

де  $r$  - ставка дисконту;

$t$  - темп інфляції.

Отже, ставка дисконту, що використовується ТОВ ВІК „\*\*\*\*\*” становить.

$$7,5 \cdot 2 + 5 = 20\%$$

Рівняння 3.3 були використані для порівняння економічної ефективності шляхів реалізації проекту. Співмаша з екологізації виробництва

шляхом встановлення прес-фільтрів у Польщі, а основні показники зведені в таблицю (Таблиця 3.1).

Такі великі відмінності у вартості та ефективності використання прес-фільтрів пояснюються їх технічними характеристиками (табл. 3.2).

На основі розрахунку альтернативних варіантів проекту компанії «\*\*\*\*\*» необхідно обрати найкращий з них за всіма або ключовими показниками.

Таким чином, згідно з аналізом ефективності проекту екологізації виробництва «\*\*\*\*\*», найкращим варіантом є виміна польського фільтр-преса Spomasz (модель PZ/LM1000) наступних параметрах:

Таблиця 3.1

Показники економічної ефективності реалізації інвестиційного проекту  
 ГЗОВ ВКК «\*\*\*\*\*»

№	Показник	Прес-фільтр PZ/AZ800u	Прес-фільтр PZ/LM1000
1	Вартість, грн	2370	8520
2	Термін гарантійного обслуговування, років	4	7
3	Прогнозований прибуток, грн	800	2100
4	Чиста теперішня вартість проекту, грн	115,19	563,57
5	Індекс дохідності	1,049	1,066
6	Внутрішня норма дохідності проекту, %	22,41	23,59
7	Термін окупності, років	3,8	6,6

Таблиця 3.2

Технічні характеристики моделей прес-фільтру Spomasz

Модель	Показники						
PZ/AZ800u	20	2	800*800*55	1,9	0,5	2,2	2073
PZ/LM1000	120	7	1000*1000*10	3,8	1,6	5,5	6710

1) Порівняння характеристик прес-фільтрів PZ/LM1000 та PZ/AZ800u демонструє переваги першої моделі:

2) Прогнозований прибуток від встановлення PZ/LM1000 перевищує прибуток від PZ/AZ800u на 1300 грн. на рік.

3) Чиста теперішня вартість проекту з PZ/LM1000 в 4,8 рази вища, ніж з PZ/AZ800u.

4) Внутрішня норма доходності (IRR) для PZ/LM1000 (23,59%) вища, ніж для PZ/AZ800u (22,41%). Це свідчить про кращу фінансову стійкість та більші резерви для протидії ризикам.

Враховуючи ці дані, можна зробити висновок, що встановлення прес-фільтру PZ/LM1000 є більш економічно доцільним та ефективним рішенням для ТЗОВ ВПК «\*\*\*\*\*».

### 3.3. Математичне моделювання економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів на підприємстві

Статистичний аналіз економічних показників діяльності компанії «\*\*\*\*\*» є основою для підвищення її ефективності. Ми проаналізуємо економічну ефективність існуючих структур ТОВ «\*\*\*\*\*», що надають послуги з порошкового фарбування металевих конструкцій, і покажемо, як її можна підвищити. Для цього ми використовуємо один з найважливіших розділів дослідження операцій - лінійне програмування. Це окремий випадок математичного програмування, який оптимізує лінійну цільову функцію на множині, що визначається лінійними зв'язками та нерівностями.

Розглянемо основні показники структури операційної діяльності підприємства (табл. 3.3).

Відносно з аналізом, наведеним у таблиці, найбільший прибуток підприємством приносить надання послуг з порошкового фарбування дрібних металевих рейкових здеоблювальних виробів (103 223,90 грн.). Крім того, надання послуг з нанесення захисного шару фарбового покриття на вироби групи 1 взагалі є збитковим для підприємства. Згідно з дослідженням, проведеним у

Розділі 2 цієї дипломної роботи, з оглядкою на те, що умовно-постійні виробничі витрати перевищують ринкову ціну послуги та її низьким обсягом виробництва (6% від загального обсягу пофарбованого металу).

Таблиця 3.3

Основні показники структури послуг порошкового фарбування  
металоконструкцій ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*” за 2022р.

№ п/п	Показник	Група товарів 1	Група товарів 2	Група товарів 3	Група товарів 4
1	Обсяг виробництва, м <sup>2</sup>	1540,00	5309,00	4692,00	17595,00
2	Ціна 1м <sup>2</sup> , грн	35,10	30,72	30,72	30,72
3	Вартість 1м <sup>2</sup> , грн	39,60	30,72	28,72	24,86
4	Прибуток, грн	-	1052	9394,28	103223,90
5	Рентабельність	-	3,42	6,97	23,60

На рисунку 3.1 показано обсяг прибутку за групами:

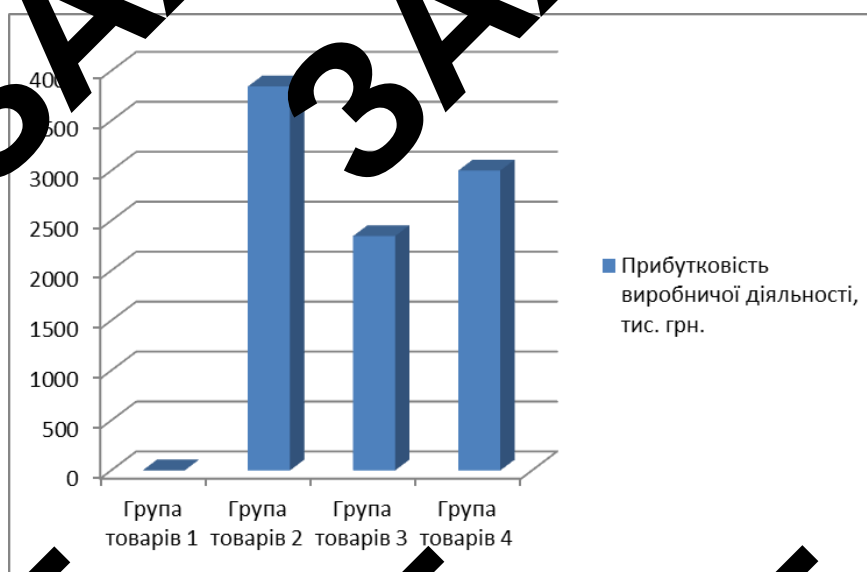


Рис.3.1 Прибутковість за групами товарів ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*”

Метою математичного моделювання для оптимізації виробництва був аналіз впливу зниження умовно-змінних витрат на одиницю продукції на прибутковість та рентабельність надання послуг порошкового фарбування металоконструкцій на ТзОВ «\*\*\*\*\*». При цьому були враховані наступні обмеження:

1) сума витрат не повинна перевищувати 788 000 грн і не бути меншою за 694 000 000 грн (розрахована як точка беззбитковості та за умови визначення ціни, загально-виробничих витрат, умовно-постійних витрат та змінних витрат за методом середньозваженої арифметичної);

2) загальний обсяг партій товарної групи для нормальної роботи підприємства та завантаження його основних фондів становить не менше 576 одиниць

3) кількість товарної групи 1 не може бути меншою за 44 партій (44 м2 на партію) що є мінімальною фактичною кількістю за весь досліджуваний період, і не може перевищувати 40 партій за умови зростання існуючого попиту не менше ніж на 10%;

Загальний обсяг фарбування для товарних груп 2 і 3 повинен бути в межах мінімального і максимального 29, 120 і 105 партій (51 м2 на партію) відповідно, з тих же причин, що і для товарної групи 1;

5) загальний обсяг товарної групи 3 відповідає мінімуму 260 партій (51 м2 на партію) і максимуму 375 партій. Причинами цього є, з одного боку, висока рентабельність продажів, а з іншого - реальний ринковий попит на продукцію товарних груп 1, 2 і 3;

6) Підприємство повинно максимізувати прибуток як за рахунок оптимізації розміру партії, так і за рахунок зниження витрат шляхом зменшення викидів забруднюючих речовин у стічні води.

З метою оптимізації структури порошкового покриття металоконструкцій на ВКК «\*\*» розроблено економіко-математичну модель задачі з використанням математичного програмування.

Математичне програмування - це розділ математики, який вивчає і розробляє рішення екстремальних задач і застосовує їх для моделювання економічних процесів. У загальному випадку математична модель екстремальної задачі полягає у знаходженні межі (мінімуму або максимуму) наступної функції.

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \max(\min) \quad (3.7)$$

проблемі



$$g_i(X_1, X_2, \dots, X_n) \leq b_i, \quad i = \overline{1, m} \quad (3.8)$$

Тут  $f$  і  $g_i$  - задані функції,  $b_i$  – деякі задані числа.

В якості параметрів оптимізації для моделі обрано річні обсяги виробництва (в м<sup>2</sup>) різних видів продукції:  $X_1$  - обсяги виробництва групи товарів 1,  $X_2$  - обсяги виробництва групи товарів 2,  $X_3$  - обсяги виробництва групи товарів 3 та  $X_4$  - обсяги виробництва групи товарів 4. Для спрощення припущено, що ціни на продукцію та виробничі витрати залишаються незмінними. Використовуючи дані, наведені в табл. 3.3, розроблено формули для ресурсних обмежень.

Умови щодо мінімальної рівня витрат на фарбування з порошкового фарбування металоконструкцій наступними:

$$35,10 \cdot X_1 + 30,58 \cdot X_2 + 30,72 \cdot X_3 + 30,72 \cdot X_4 \geq 694\,056 \quad (3.9)$$

Умови обмеження фізичного обсягу виробництва партій для різних груп товарів мають наступний вигляд:

$$\begin{aligned} 704 &\leq X_1 \leq 1160; \\ 147 &\leq X_2 \leq 6120; \end{aligned} \quad (3.10)$$

$$1479 \leq X_3 \leq 5355;$$

$$13260 \leq X_4 \leq 19125.$$

Метою задачі є оптимізація структури порошкового фарбування металоконструкцій на ТзОВ ВКК „\*\*\*\*\*”. Цій меті відповідає максимальний показник прибутку. Для побудови цільової функції використаємо показники прибутку на кожну групу товарів за даними табл. 3.3. Таким чином, цільова функція матиме вигляд:

$$F = 0 \cdot X_1 + 7308 \cdot X_2 + 9394 \cdot X_3 + 10322 \cdot X_4 \rightarrow \max. \quad (3.11)$$

Підумовуючи вищесказане, сформулюємо математичну модель поставленої задачі. Математична постановка задачі полягає у визначенні максимального значення функції

$$F = 0 \cdot X_1 + 7308 \cdot X_2 + 9394 \cdot X_3 + 10322 \cdot X_4 \rightarrow \max$$

при умовах

$$35,10 \cdot X_1 + 30,58 \cdot X_2 + 30,72 \cdot X_3 + 30,72 \cdot X_4 \geq 694\,000$$

$$704 \leq X_1 \leq 1760;$$

$$1479 \leq X_2 \leq 6120;$$

$$1479 \leq X_3 \leq 5355;$$

$$13260 \leq X_4 \leq 19125.$$

Сформульована задача є задачею лінійного програмування. Розв'язування цієї задачі було проведено нами засобами Microsoft Excel (Сервис, надбудова "Поиск решения").

Початкова оптимізація структури ТзОВ ВКК, «\*\*\*\*\*» з порошкового фарбування наведена у таблиці 3.3:

Таблиця 3.4

Структура обсягів чашних послуг ТзОВ ВКК, «\*\*\*\*\*» по групах товарів за 2012р.

№ п/п	Показник	Група товарів 1	Група товарів 2	Група товарів 3	Група товарів 4	Сума
1	Кількість реалізованої продукції, м <sup>2</sup>	1500	304	4692	17592	29128,00
2	Витрати разом на фарбування 1м <sup>2</sup> , грн	39,60	29,20	28,72	24,86	787952,16
3	Вартість реалізації 1м <sup>2</sup> продукції, грн	35,10	30,58	30,72	30,72	900814,80
4	Прибуток з 1м <sup>2</sup> , грн	0,00	1,38	2,00	5,86	119792,64

В результаті наведеного вище математичного програмування були отримані нові результати щодо оптимальної структури обсягів лакофарбової продукції ТОВ «\*\*\*\*\*» для максимізації прибутку. Нові значення показників представлені в таблиці 3.5.

Порівнюючи отримані показники виробничої діяльності в табл. 3.4 та 3.5, можна зробити наступні висновки:

а) оптимізація структури надання послуг порошкового фарбування металоконструкцій може збільшити прибуток підприємства на 9175,21 грн. або 7,66%;

2) обсяг покриття збиткових виробів у групі 1 слід зменшити у два рази, з 1540 м2 до 704 м2, а обсяг покриття виробів у групі 2 - на певну величину, з 5304 м2 до 4482 м2

3) збільшення обсягу фарбування виробів груп 3 і 4 є причиною збільшення прибутку ТОВ «\*\*\*\*\*» з 119 792,64 грн до 128 967,85 грн.

Таблиця 3.5

Оптимізовані показники структури надання послуг порошкового фарбування

ТОВ ВКК „\*\*\*\*\*» на основі результатів діяльності

№ п/п	Показник	Група товарів 1	Група товарів 2	Група товарів 3	Група товарів 4	Сума
1	Вартість реалізованої продукції, м <sup>2</sup>	4482	35,10	19125		29666,14
2	Витрати разом на фарбування 1 м <sup>2</sup> грн	39,60	29,00	18,72	24,86	788000,00
3	Вартість реалізованої продукції, грн	35,10	30,50	30,72	30,72	913799,85
4	Прибуток, грн	0,00	0,00	2,00	5,86	128967,85

Отримані результати свідчать про те, що ТОВ «\*\*\*\*\*» отримало додатковий прибуток за рахунок оптимізації планування надання послуг з порошкового фарбування металоконструкцій, а також максимально ефективно використовувало витрати та природні ресурси в процесі своєї діяльності.

Наступним кроком у процесі оптимізації є визначення впливу зменшення змінних витрат на одиницю продукції на загальний прибуток. Зміна постійних та змінних витрат, пов'язаних з екологічною діяльністю компанії, у зв'язку з внесенням змін до Податкового кодексу України щодо перегляду ставок окремих податків і зборів (Закон України № 5203-17, набув чинності 20.11.2021) та сплати 100% з 2019 року (75% з 2022 року та 50% з 2020 та 2021 років) слід розглянути. Це означає наскільки встановлення фільтрів для очищення стічних вод «\*\*\*\*\*» збільшить прибуток компанії. Нові податкові ставки та змінні виплати розглянуті в Таблиці 3.6.

Порівнявши витрати, наведені в Таблиці 2.21, за нових тарифів та умов 100% оплати витрати підприємства зростають у 2,35 рази з 10 754,71 грн. до

25274,23 грн. Вартість фільтру «Смагаж», який рекомендовано встановити для очищення стічних вод підприємства, становить 1300 грн. і має амортизаційний період сім років.

Таблиця 3.6

Розрахункові обсяги вартості скидів забруднюючих речовин ТзОВ ВКК

„\*\*\*\*\*” на 2019 рік

№ п/п	Речовина	Клас небезпечності	Вартість викидів, грн/т	Обсяг викидів, т	Розмір податкового зобов'язання, грн
1	Епіхлоргідрин	П	71592,29	0,08363	5987,26
2	Фталевий ангідрид	П	71592,29	0,01692	4703,04
3	Стирол	П	12342,29	0,15993	1801,92
4	Малеїновий ангідрид	П	71592,29	0,077607	5556,06
5	Гексометилендіізоціанат	I	874,29	0,001007	99,43
6	Цинк	П	1592,29	0,099543	7126,51
	Разом	-		0,473472	25274,23

Це означає, що умовно-постійні витрати підприємства збільшаться на 185,71 грн., а змінні витрати зменшаться на суму податкового зобов'язання за забруднення стічних вод. Суми змінених постійних і змінних витрат та вплив цих змін на прибутковість ТОВ «\*\*\*\*\*» показано в таблиці нижче:

Таблиця 3.7

Визначення впливу змінних та постійних витрат на прибуток ТзОВ за визначеної оптимізації обсягів фарбування для кожної групи у 2019 році

№ п/п	Показник	Група товарів 1	Група товарів 2	Група товарів 3	Група товарів 4	Сума
1	Обсяг реалізованої продукції, м <sup>2</sup>	704	4482	5361	19125	29666,14
2	Витрати разом на фарбування 1м <sup>2</sup> , грн	27,33	28,60	28,60	24,30	770293,28
3	Вартість реалізації продукції, грн	13,10	30,48	10,72	30,72	913799,85
4	Прибуток, грн	0,00	1,88	2,69	6,42	146062,09

З отриманих результатів можна стверджувати, що впровадження природоохоронних заходів (встановлення спомаз-фільтрів для очищення стічних

вод підприємства) призводить до зменшення умовно-постійних та змінних витрат ТОВ «\*\*\*\*\*» та збільшує прибуток підприємства. Розрахунок різниці між показниками показує, що додатковий прибуток від зменшення податкових витрат перевищує отриманий підприємством прибуток на 26 269,45 грн. (21,93%).

Іншими словами, математичне моделювання природоохоронної діяльності ТОВ «\*\*\*\*\*» довело, що за певних умов (відповідне співвідношення умовно-постійних та змінних витрат), прибуток підприємства збільшується за рахунок збільшення обсягів виробництва без понесення додаткових витрат.

Результати дослідження, проведеного в магістерській роботі, дозволили проаналізувати діяльність ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*" в контексті управління природоохоронною діяльністю та запропонувати заходи для зменшення негативного впливу на довкілля.

Основні висновки дослідження:

1. Діяльність "\*\*\*\*\*" впливає на стан води та повітря, а також пов'язана зі значним споживанням природних ресурсів.
2. Світова фінансово-економічна криза негативно вплинула на діяльність підприємства, спричинивши зростання цін на сировину.
3. На конкурентне середовище "\*\*\*\*\*" впливають різноманітні фактори макро- та мікрорівня.
4. Фінансовий стан підприємства є нестабільним, спостерігаються збитки протягом останніх років.
5. "\*\*\*\*\*" потребує організації системи управління витратами та технологіями виробництва для покращення фінансових показників.
6. Збитковість підприємства призвела до зменшення власного капіталу.
7. "\*\*\*\*\*" забруднює атмосферу та водні ресурси в процесі господарської діяльності.
8. Запропоновано заходи щодо оптимізації виробництва для зменшення негативного впливу на довкілля.
9. Рекомендовано впровадження природоохоронних заходів, зокрема встановлення очисного фільтру.
10. Впровадження запропонованих заходів дозволить зменшити забруднення довкілля та соціальність продукції.
11. Створено модель оптимізації виробничої діяльності "\*\*\*\*\*" та обґрунтовано економічну ефективність природоохоронних заходів.

У магістерській роботі проведено математичне моделювання впровадження природоохоронних заходів на ТзОВ ВКК "\*\*\*\*\*", зокрема встановлення прес-фільтру для очистки стічних вод.

Актуальність проблеми:

- Зміни в Податковому кодексі України збільшують фінансове навантаження на підприємства через сплату за забруднення довкілля.

- Промисловість України є ресурсоемною, і "\*\*\*\*\*" не є винятком.

- Зростання тарифів та ставок збільшує витрати підприємства і може призвести до збитків.

Впровадження природоохоронних заходів та обладнання вимагає додаткових витрат, зокрема амортизаційних відрахувань.

Основні результати дослідження:

- Здійснено моделювання ефективності та доцільності впровадження природоохоронних заходів з урахуванням впливу зміни витрат на прибуток.

- Підтверджено гіпотезу, що максимізація виробництва може призвести до отримання додаткового доходу за рахунок зростання обсягів виробництва.

- Розроблено математичну модель, яка показує, що за певних умов зростання змінних витрат на одиницю продукції дозволяє збільшувати обсяги виробництва без збільшення загальних витрат.

Впровадження природоохоронних технологій є важливою умовою збереження довкілля та може сприяти збільшенню рентабельності виробництва за рахунок максимізації прибутку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрютіна М.С., Грачева А.В. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємств. – М.: Дело и сервис, 1998.
2. Андрейцев В.І. Екологічне право: Курс лекцій: Навч. посібник для юрид. фак. вузів. – К.: Вентурі, 1996. – 186 с
3. Андреева Г.І. Економічний аналіз: Навч.-метод. посіб.: Знання, 2013. – 263 с.
4. Базилішська О.Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика: навч.посібник / О.Я. Базилішська. – К.: ЦУЛ, – 2014. – 388 с.
5. Баканов М.І., Шеремет І.Д. Теорія економічного аналізу. Фінанси і статистика, 1999.
6. Бедрий Я.І. Охорона праці: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2002. – 322с.
7. Беликов А.С. Основи охорони праці / А.С. Беликов, А.І. Касьян, С.П. Дмитрюк. – К.: ЦУЛ, 2002. – 322 с.
8. Бернштейн Л.А. Аналіз фінансової звітності: теорія, застосування і тлумачення / Л.А Бернштейн, Джон Дж. Уайлд. – McGraw Hill. – 2011. – 738 с.
9. Білик М.Д. Сутність і оцінка фінансового стану підприємства: Навчальний посібник / М.Д. Білик – К.: КНЕУ, 2000. – 325 с.
10. Білик М.Д. Фінансовий аналіз: Навч. посібник / М.Д. Білик, О.В. Павловська, Н.М. Притуляк, Н.Ю. Невмержицька. – К.: КНЕУ, 2010. – 592 с.
11. Білуха М.Т. Фінансовий контроль: теорія, ревізія, аудит: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М.Т. Білуха, М.Г. Дмитренко, Т.В. Микитенко. – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Українська академія оригінальних ідей, 2011. – 888с.
12. Бойчук І.Д. Екологія охорони навколишнього середовища: Навч. Посібник / Ю.Д. Бойчук, Е.М. Голошанко, О.В. Бугай. – Суми: Університетська книга, 2013. – 284 с.
13. Бойчик І.М. Економіка підприємства: Навчальний посібник. Видання 2-ге, доповнене і перероблене. - К.: Атіка, 2011. – 528с.



14. Боковикова Ю.В. Мета державного управління природокористуванням [Електронний ресурс] / Ю.В. Боковикова. – Режим доступу : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2012-1-2/doc/2/02.pdf>.

15. Болух М.А. Економічний аналіз : Навч. посібник / М.А. Болух, В.З. Бурчевський, М.І. Горбаток та ін. ; За ред. акад. НАНУ, проф. М.Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К. : КНЕУ, 2003. – 556 с.

16. Брігхем Е.Ф. Фінансовий менеджмент: теорія і практика / Е.Ф. Брігхем, М.С. Ерхардт. – Thomson Південно-Східний. – 2013. – 1074 с.

17. Бугинець Ф.Ф., Мінко С.В., Олійник О.І. Економічний аналіз: Практикум. – Житомир: ПП "Рута", 2000.

18. Ванієва А. Оцінка ліквідності і платоспроможності підприємства / А. Ванієва // Формування ринкових відносин в Україні. – 2016. – № 8.

19. Васильців Т.Г. Економічна діагностика середовища функціонування підприємства як умовова та інструмент політики зміцнення конкурентних позицій підприємства / Т.Г. Васильців // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип.18.10. – С.176–180.

20. Верига Ю.А. Звітність підприємств. / Ю.А. Верига – К., 2010. – 565 с.

21. Варламова Т.П. Большая Экономическая энциклопедия / – М. ЭКСМО. – 2012. – 816с.

22. Верланов Ю.Ю. Фінансовий менеджмент: навчально-метод. посібник / Ю.Ю. Верланов. – Миколаїв : Видавництво МДГУ ім. Петра Могили, 2011. –344с.

23. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ, 2000. – 392 с.

24. Водний кодекс України від 06.06.1995. з змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/213/5-вр>

25. Волкова І.А. Фінансовий облік-1. Навчальний посібник. / І.А. Волкова – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 126 с.

26. Воловець Т.В. Види екологічних податків, які застосовуються зарубіжними країнами [Електронний ресурс] / Т.В. Воловець. – Режим доступу : <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/11153/1/14.pdf>.

27. Воловець Я.В. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання : Навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / Я.В. Воловець. – К. : Алерта, 2010. – 200с.

28. Врублевська О.В. Конспект лекцій з економіки природокористування / О.В. Врублевська. – Л. : УкрДЛТУ, 2013. – 210 с.

29. Гадзевич О.І. Основи економічного аналізу і діяльність фінансово-господарської діяльності підприємств. Навчальний посібник. / О.І. Гадзевич – К. : Кондор, 2012. – 436 с.

30. Гайдис Н.М. Фінансовий аналіз: Навч. метод. посібник для студ. вищих навч. закл. / Н.М. Гайдис. – К. : ЛБІ НБУ, 2011. – 411 с.

31. Гандзюк М.П. Основи охорони праці : Підручник / М.П. Гандзюк, Е.П. Желібо, М.О. Шимовський. – К. : Кривела, 2010. – 393 с.

32. Геврик О. Охорона праці / С. І. Геврик: Навч. посібн. – 2-е вид., випр. та доп.– К. : Іжика-Центр, 2010. – 296 с.

33. Герасименко О.В. Фінанси підприємств: термінологічний словник для студ. екон. спец. / О.В. Герасименко, Г.О. Роганова. – Краматорськ : ДДМА, 2012. – 148 с.

34. Герасимчук З.В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / З.В. Герасимчук, І.М. Вахович. – Луцьк : Вид-во "Надстир'я", 2012. – 347 с.

35. Гетьман О.О. Економіка підприємства: навч. посіб. / О.О. Гетьман, В.М. Шаповал. – Київ : КНЕУ, 2017. – 526 с.

36. Гіроль М.М. Техногенна безпека / М.М. Гіроль, Л.Р. Динник, В.Й. Чабан. – Рівне, 2013. – 35 с.

37. Голод С.Ф. Бухгалтерський облік та фінансова звітність за міжнародними стандартами : практичний посібник / С. Ф. Голод, В.М. Костюченко – К. : Лібра. – 2009. – 880 с.

38. Грабовецький В.Є. Економічний аналіз : Навч. посіб. / В.Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 191 с.

39. Греховецький Б.Є. Економічний аналіз: Навчальний посібник . – К.: Центр учбової літератури, 2014. – 256 с.
40. Грехем Б.О. Інтерпретація фінансових звітів / Б.О. Грехем, С.Б. Мередіт. – Основи HarperBusiness. – 2013. – 135 с.
41. Давиденко Н.М. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. / Н.М. Давиденко. – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2012. – 332 с.
42. Данилишин Б.М. Економіка природокористування / Б.М. Данилишин, М.А. Хвесик, І.А. Голян. – К.: Кондор, 2014. – 465 с.
43. Данилюк М.О. Фінансовий менеджмент. Навч. Посібник / М.О. Данилюк, В.І. Савич. К.: Центр навчальної літератури, 2004. – С. 28-37.
44. Чержавний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2001.
45. Дєєва Н.М. Економічний аналіз: Навч. посіб. / Н.М. Дєєва, О.І. Дедіков. – К.: ЦУЛ, 2012. – 328 с.
46. Дікань В.Л. Основи екології та природокористування: Навч. посібник / В.Л. Дікань, О.І. Дейнека. – Харків: ОЛАНТ, 2013. – 384 с.
47. ДСТУ 3891–99 «Безпека надзвичайних ситуаціях». Київ. Держ. Стандарт. 1999 р.
48. ДСТУ 2272:2011 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
49. ДСТУ 3675–98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.
50. Добровольський В.М. Звітність підприємств: Навч.-метод. Посібник. / В.М. Добровольський – К.: КНЕУ, 2001. – 195 с.
51. Дорогунцов С.І., Оптимізація природокористування / С.І. Дорогунцов. – В 5-те Т. – К.: Кондор, 2004. – 301 с.
52. Економічний аналіз: Навч. посібник / За ред. М.І. Чумаченко. – К.: КНЕУ, 2001.
53. Івахненко В.М., Губатюк М.І., Лівочко В.С. Економічний аналіз: навч.-метод. посібник для самост. вивч. – К.: КНЕУ, 1999.

54. Єлейко Я.І. Основи фінансового аналізу. / Я.І. Єлейко, О.М. Кандибка, М.Л. Лапішко та ін. – Л. : Львівський банківський інститут Національного банку України, 2000, – С. 7-128.

55. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник / А.М. Єріна. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.

56. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці : Підручник. – 5-те вид., перероб і доп. [Текст] / В.Ц. Жидецький, В.С. Джигирей. – Л. : Афіша, 2001. – 350 с.

57. Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Волчок. – К. : Знання, – 2002. – 1072 с.

58. Закон України "Про охорону праці" №2695 від 14.10.1992.

59. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1704>

60. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 р зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>.

61. Закон України «Про екологічну експертизу» від 09.02.1995 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/45/95-вр>.

62. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>.

63. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

64. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>].

65. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.

66. Законом України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 р. № 1862-IV зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1862-15>.

67. Законом України «Про екологічну мережу України» зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/anot/1864-15>.

68. Законом України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» від 13.07.2000 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1908-14>.

69. Законом України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» від 22.06.2003 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1038-14>.

70. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.

71. Захист населення і території від надзвичайних ситуацій: навч. Посібник / О.М. Євдін, В.В. Могильниченко та ін. – К.: КІМ, 2012, 2013. – 636 с.

72. Зятковський І.В. Фінанси підприємства : Навчальний посібник. Вид.2-ге доповнене і перероблене. / І.В. Зятковський – Тернопіль : Економічна думка. – 2002. – 400 с.

73. Зятковський І.В. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: навч. посібник / І.В. Зятковський, Л.І. Зятковська, М.В. Романів. – Чернівці : Золоті литаври, 2012. – 274 с.

74. Іванюк Н.Ю. Аналіз безбідності виробництва: теорія та практика. / Н.Ю. Іванюк. – К.: Лібра, 2002. – 71 с.

75. Ігнатенко М.Г. Екологія і економіка природокористування : навч. посіб. / М.Г. Ігнатенко, В.О. Малев. – Херсон : Айлайт, 2011. – 287 с.

76. Ізмайлова І.В. Фінансовий аналіз. Навчальний посібник. / І.В. Ізмайлова. – К.: АСМІ, 2001. – 148 с.

77. Каплица В. Оценка конкурентоспособности предприятия на основе процесса его подбора / О. В. Каплица // Маркетинг. – 2010. – № 4(83). – С. 24–38.

78. Корнієв В.Л. Цінова політика підприємства. – К.: КНЕУ, 2001
79. Коробов М.Я. Фінансово-економічний аналіз підприємств.-К.: Знання, 2002. - 294 с.
80. Крамаренко Г.О. Фінансовий аналіз і планування: Навч.пос.-К.:ЦУЛ, 2003. -224 с.
81. Кулаков М. А., Ляиун В. О., Мягкий В.О., Пугач В.І.Цивільна оборона. Навчальний посібник для студентів всіх спеціальностей та усіх форм навчання/ За редакцією проф. В.В.Березуцької бібліотека онлайн депутат "Цивільна оборона (2000)".
82. Марліт М.І. Фінанси зарубіжних країн: Навч. посібник для студ. вищих навч.
83. Левицька С.О. Фінанси підприємств : навч. посібник / С.О. Левицька. – Рівне: НУВГП, 2013. – 213 с.
84. Лещинський С.Л. Економетрія. – К.: МАУП 2003. – 208 с.
85. Мец І.О. Економічний аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 2003. – 278 с.: іл.
86. Москальова В.М. Охорона праці. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення – Рівне. НУВГП , 2014.
87. Наказ Держспоживстандарту України № 457 від 11.10.2015 р. "Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2015".
88. Наказ №27 від 17.02.99 «Типове положення про навчання з питань охорони праці». Держнагляд охорони праці України.
89. НПА ОП НПА ОП 0.00–1.20–98. Правила безпеки систем газопостачання України.
90. Павлов В.І., Економіко-корпоративні основи підприємств / В.І. Павлов, І.І. Пилипко, В.В. Павліха, С.С. Скороход, О.Я. Уравчук, О.А. Мишко : Навчальний посібник. – К. : ІВЦ Держкомстату України, 2001. – 378 с.
91. Панасенко Д.А. Конкурентоспроможність підприємства: сутнісна та функціональна характеристики / Д.А. Панасенко // Вісник НУЛП.–2017. – №11.– С. 143–151.
92. Перелік осіб, при призначенні яких особи зобов'язані проходити навчання з перевірки знань з питань пожежної безпеки, та порядку їх організації

і Типове положення про інструкції, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України (Наказ МНС від 29.09.2003 № 368).

93. Покропивний С.Ф. Економіка підприємства : підручник / С.Ф. Покропивний. – К. : КНЕУ, 2004. – 528 с.

94. Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку державного обліку родовищ, запасів і проявів корисних копалин» від 31.01.1995 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/75-95-п>.

95. Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку користування землями державного фонду» від 11.05.1996 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/502-п>.

96. Постанова Кабінету міністрів України «Про Перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності» від 19.05.2016 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3392-17/page>.

97. Преждо В.В. Екологічний словник : Навч. посібник. – Х. – ХДАМГ Міносвіти України, 1999. – 416 с.

98. Програма Програма действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева : Центр "За наше будущее", 1993. – 70 с.

99. Прогноза екологія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecology.com.ua/category/temi/uvnlinna-prirodookhoronnyu-diyalnistyu>.

100. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства : Навч. посібник. – 2-ге вид., випр. вид. / Г.В. Савицька – К. : Знання, 2010. – 662 с.

101. Савицькая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Львов: ООО „Новое Знання“, 2001.

102. Савицька Г.В. Зарубіжний досвід регулювання природокористування та охорони навколишнього середовища [Електронний

ресурс]. – Режим доступу :

<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2486/1/333.pdf>.

103. Стеблюк М.І., Цивільна оборона та цивільний захист: підручник. / М.І. Стеблюк. – К. : Знання-Прес, 2012. – 487 с.

104. Сторожук В.М., Виробничий шум: природа та шляхи зниження / В.М. Сторожук. – К. : Основа, 2003. – 384 с.

105. Тарангул Л.Л. Розміщення продуктивних сил: Посібник / Л.Л. Тарангул, О. Горленко, Г.І. Євтушенко. – К., 2000 – 200 с.

106. Тарасенко Н.В. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства – 2-ге вид., сер. К.: Алерта, 2003. – 400 с.

107. Третяков В.І., Шарний В.В., Резоцький В.Л. Охорона праці: Навчальний посібник з тестовим комплексом на СМІ за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Знання, 2015. – 167 с.

108. Фінанси підприємства: Підручник / За ред. проф. А.М. Поддєрьогіна. – К.: КНЕУ, 1999.

109. Хвесика М.А. Сучасні методи економічного забезпечення раціонального природокористування в Україні / за наук. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А. Хвесика, д.г.-м.н., проф. С.О. Лизуна; Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України». – К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2018. – 64 с.

110. Хома І.Б. Фінансовий аналіз : Навч. Посібник / І.Б.Хома, Н.І.Андрушко, К.М. Слюсарчик. – Л. : видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2014. – 344 с.

111. Шеремет О.О. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник.– К.: Кондор, 2003.

112. Ярошевська В.М. Технічні рішення та розробки засобів захисту з охорони праці дипломних проєктах / В.М. Ярошевська. – Рівне: ЧУВГП, 2011. – 54 с.