

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра економіки і торгівлі

На правах рукопису

Найліч Владислав Михайлович

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ПРИРОДООХОРОНИХ ЗАХОДІВ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Спеціальність 051 Економіка

Освітньо-професійна програма

«Економіка доквітливих природних ресурсів»

Робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник:

ЛЯШЕНКО ОКСАНА МІКОЛАЇВНА

доктор економічних наук,

професор

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____

засідання кафедри економіки і торгівлі від

Завідувач кафедри

_____ проф. Павлова О.М.

2025 р.

ЛУЦЬК – 2025

Найдич В.М. Магістерська робота на тему «Напрями підвищення рівня ефективності реалізації природоохоронних заходів в діяльності підприємства». Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк. 2025. ____.

У магістерській роботі досліджено еколого-економічну систему підприємства; нормативно-правове забезпечення екологічної безпеки підприємства; Методичні підходи оцінки рівня еколого-економічної діяльності підприємства; Здійснено організаційно-економічну характеристику підприємства; проаналізовано економічний стан та результати діяльності підприємства, а також показників його природоохоронної діяльності; Змодельовано та запропоновано заходи для підвищення ефективності природоохоронної діяльності підприємства; розроблено модель еколого-економічної безпеки підприємства.

Ключові слова: еколого-економічна система, природоохоронні заходи, рівень ефективності, охорона природи.

ANNOTATION

Naidych V.M. Master's thesis on "Ways to improve the effectiveness of environmental protection measures in the activities of an enterprise." Lesya Ukrainka Volyn National University. Lutsk. 2025. p. ____.

The master's thesis examines the ecological and economic system of the enterprise; the regulatory and legal framework for the ecological safety of the enterprise; methodological approaches to assessing the level of ecological and economic activity of the enterprise; an organisational and economic characterisation of the enterprise; an analysis of the economic condition and performance of the enterprise, as well as indicators of its environmental protection activities. Measures to improve the effectiveness of the enterprise's environmental protection activities are modelled and proposed; a model of the ecological and economic security of the enterprise is developed.

Keywords: ecological and economic system, environmental protection measures, level of effectiveness, nature conservation.

© В.М. Найдич

© Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2025

ВСТУП

4

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

7

1.1. Еколого-економічна система: поняття та структура..... 8

1.2. Нормативно-правове забезпечення екологічної безпеки підприємства.. 14

1.3. Методичні підходи оцінки рівня еколого-економічної діяльності підприємств..... 24

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

36

2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства 36

2.2. Аналіз економічного стану та результатів діяльності підприємства..... 47

2.3. Аналіз показників природоохоронної діяльності підприємства..... 61

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ НАПРЯМКІВ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВА

70

3.1. Заходи на підвищення ефективності природоохоронної діяльності підприємства..... 70

3.2. Економіко-математична модель еколого-економічної безпеки підприємств 73

3.3. Формування та оцінка ефективності впровадження природоохоронних заходів..... 77

ВИСНОВКИ..... 80

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 84

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Формування еколого-економічної безпеки підприємств харчової промисловості має важливе значення для становлення й розвитку цієї галузі національного господарства й продовольчої незалежності країни загалом. Розв'язок цієї проблеми потребує пошуку шляхів підвищення еколого-економічної ефективності й забезпечення позитивного ефекту від їхньої діяльності.

Задаванням харчових підприємств стає визначення взаємопов'язаних і взаємозумовлених чинників впливу на господарську діяльність та побудова моделі з домінуванням позитивних факторів формування еколого-економічної безпеки. Водночас стратегічне значення підприємств харчової промисловості для наповнення бюджету країни, створення робочих місць, підвищення добробуту населення, динамічного соціально-економічного та природоохоронного розвитку країни потребує формування здорового конкурентноспроможного середовища, розвитку підприємництва, протидії впливу негативних чинників на засадах ефективної інституційної політики.

Дослідженнями взаємозв'язків економіки та природного середовища з вивченням проблем еколого-економічних систем їх складових займається чимало вітчизняних та зарубіжних науковців таких як: О.О. Веклич [7], М. Войнаренко, І.М. Грабінський [3], Т.В. Глубицька [3], Дегтяров [4], М. Єрмоленко [1], Т. Кузенко [1], М.О. Кузьменко [1], Л.Г. Пилич [3], І.Б. Пемешева [4], М. Мелешкіна, Н. Мовсеева, З.В. Морохова [3], А.Л. Московчук [2], Л. Огарок [3], Л. Розанова [3], О. Черняк [2], В. Шлемко [5], В. Холесовський [5], та інших.

Предметом дослідження є аналіз та подальше практичне застосування еколого-економічного функціонування підприємств його методів, моделювання. Здійснено комплексний аналіз фінансового стану об'єкта дослідження та його природоохоронної діяльності.

Об'єктом дослідження є еколого-економічна діяльність на прикладі підприємства харчової промисловості АТ «Поліссяхліб».

Метою магістерської роботи є подальший розвиток теоретико-методичних засад та практичних рекомендацій щодо ефективності впровадження моделі

Для досягнення мети роботи було виконано такі завдання:

- висвітлено теоретичні аспекти оцінки еколого-економічної системи її поняття та структура;
- досліджено методологію нормативно-правового регулювання екологічної безпеки підприємства;
- розглянуто методичні підходи оцінки рівня еколого-економічної діяльності підприємств;
- здійснено організаційно-економічний аналіз характеристик діяльності підприємства;
- проведено аналіз фінансового стану та результатів діяльності підприємства;
- запропоновано напрями підвищення ефективності природоохоронної діяльності підприємства та обґрунтовано вплив дієвих заходів;
- змодельовано економіко-математичну модель еколого-економічної безпеки підприємства;
- сформовано оцінку ефективності впровадження природоохоронних заходів на підприємстві.

Методи дослідження. Під час виконання дипломної роботи було використано методи економічного та фінансового аналізу, досліджено та проаналізовано методи математичного моделювання, що використовуються для опису процесів змін рівня забруднюючої речовини на підприємстві. Було обрано моделі, яка дозволяє найточніше описати процес розповсюдження забруднюючої речовини, що утворюється в результаті діяльності досліджуваного об'єкту.

Інформаційною базою дослідження є фінансова звітність АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 рр., а також наукові та навчально-методичні публікації вітчизняних та зарубіжних авторів щодо предмету дослідження. Зокрема, із загальнонаукових використано методи наукової абстракції, історичний, діалектичний, індукції та дедукції, аналізу й синтезу при узагальненні теоретико-методичних положень роботи. Спеціальні методи структурно-динамічного, коефіцієнтного та прогнозного аналізів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що отримані

висновки та запропоновані заходи можуть бути використані економічною та фінансовою службами підприємства з метою його ефективного функціонування, та ефективно формувати природоохоронну стратегію підприємства, оперативно впливати на результати роботи.

Обсяг і структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Еколого-економічна система: поняття та структура

В умовах сьогодення, у зв'язку з протиріччями між господарською діяльністю та навколишнім середовищем, рід питань з еколого-економічного управління. Це вимагає всебічного аналізу функціонування еколого-економічної системи дослідження процесів та взаємодій, що відбуваються в її межах, розглянувши її елементів і з'ясування важливості підприємств у цій системі.

Діяльність та розвиток підприємств в галузі харчової промисловості відбувається комплексно з іншими підприємствами та галузями економіки країни, що формують цілісну систему, яка характеризується комплексністю, цілісністю, значною кількістю взаємопов'язаних підсистем різних типів локальних і динамічних елементів. У межах цієї складно організованої системи виділяють господарсько-економічний, природно-екологічний та соціальний складники. Взаємодія економічної та екологічної складової відбувається в рамках еколого-економічної системи.

Водночас в еколого-економічній системі відбувається взаємодія двох підсистем: екологічної та економічної [1].

Головна ціль функціонування ЕЕС підприємства – забезпечення екорозвитку підприємства, тобто екологієорієнтованого соціально-економічного розвитку підприємства, при якому зростання його ринкової вартості не супроводжується погіршенням середовища його функціонування та деградації природних екосистем [14, с. 381]. *Козьмак Ле-С. 217*

Отже, система це сукупність якісно визначених елементів, між якими існує закономірний взаємозв'язок або взаємодія. До того ж, навколишнє середовище, як сукупність природних і штучних систем, є не лише місцем існування людини та об'єктом її трудової діяльності, але одночасно й результатом такої діяльності [2].

Принципові відмінності підсистем зображено в таблиці 1.1

Характеристика екологічної та економічної підсистем

Ознаки	Еколого-економічна система	
	Екологічна підсистема	Економічна підсистема
	2	3
Об'єкт дослідження	«господарство» природи за законом її функціонування	суспільні виробничо-господарські процеси та закони їх розвитку
предмет дослідження	вплив на природокористування суб'єктів господарювання	природокористування як передумова здійснення процесів виробництва та екологічного навантаження як його наслідок, результат
елементи	екологічні компоненти, сукупність яких утворює природне середовище, яке оточує людину – повітря, ґрунт, воду, рослинний покрив, тваринний світ, мінеральні (енергетичні і сировинні) ресурси	виробничі засоби, транспорт, житлово-комунальне господарство, споруди техногенної сфери, предмети вживання, та інші.
характерна ознака	Циклічність функціонування екосистем відповідно до періодів, сезонів; екстенсивність: постійна виснаженість мінеральних ресурсів призводить до їх вичерпаності	Організованість проявляється у можливості вибору обладнання та порядку його використання, призначень на посади, укладання договорів з підприємствами-постачальниками, вибору заходів щодо розвитку виробництва

Так, виробництво може вестись до погіршення деградації руйнування природного середовища, порушення природної рівноваги та існуючих екологічних взаємозв'язків. Екологічна підсистема, представлена навколишнім середовищем, не залишається байдужою до змін, вона має зворотній вплив на розвиток економіки, її ефективність і темпи зростання.

Тому як справедливо зауважує науковець Е. Гірусов, зараз доцільно говорити про закон оптимальної відповідності стану природного середовища темпам і характерові розвитку суспільства [31, с. 136].

Економічна підсистема тісно пов'язана з діяльністю людини в процесі здійснення нею виробничо-господарської діяльності підприємства, забезпечуючи при цьому екологічну доцільність використання природно-ресурсного потенціалу.

У свою чергу, економічна підсистема перетворює вхідні потоки виробничих ресурсів (див. рис. 1.1.) у вихідні потоки предметів споживання готової продукції. Таким чином, деякі компоненти екологічної підсистеми використовуються як ресурс економічної підсистеми і залучаються у виробничий ресурсний цикл.

Після проходження різноманітних технологічних стадій частина природних ресурсів перетворюється на готову продукцію (виріб, матеріал). Інша частина знову повертається в екологічну підсистему, але вже у трансформованому вигляді у вигляді різноманітних відходів, що заруднюють природне середовище.

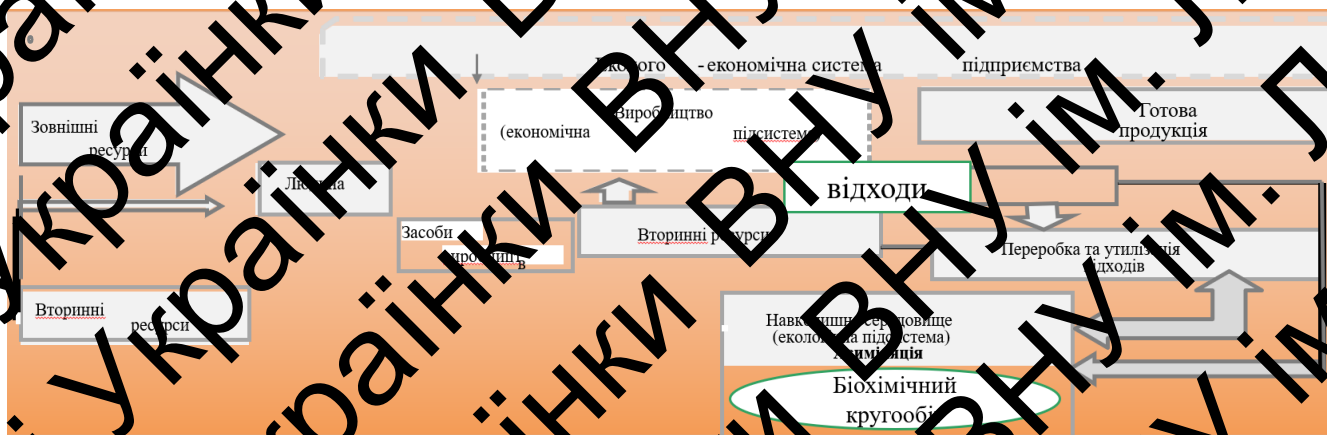


Рис. 1. Еколого-економічна система підприємства

Природний кругобіг речовин у природі відбувається по замкнутому циклу. На відміну від нього виробничий ресурсний цикл розімкнений, кінцевий. На кожному виробничому циклі практично неминучі втрати ресурсів, що є джерелом забруднення навколишнього середовища.

Тобто еколого-економічні проблеми на рівні промислового підприємства тією найнижчою функціональною одиницею еколого-економічної системи, яка здатна вплинути на розвиток успішного виробництва та ресурсно-екологічної ніші регіону, країни, планети у цілому.

У зв'язку з цим на підприємствах повинна проводитись робота з розробки та впровадження маловідходних (безвідходних) виробничих технологій. Важливим елементом таких виробничих технологій є повторне використання виробничо-побутових відходів шляхом реутилізації [1, с. 8].

У еколого-економічній системі сукупне техногенне навантаження не повинно перевищувати самововстановленого, асиміляційного потенціалу природного середовища. Екологічна регламентація допустимого навантаження підприємства будь-якої індустрії на довкілля, встановлюється у вигляді нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу, скидів у водні об'єкти, лімітів розміщення відходів та ін.

Діяльність підприємства повинна вестись до виникнення двох видів екологічних витрат. По-перше, це економічний збиток, викликаний витратами і

складами шкідливих речовин в навколишньому середовищі, а по-друге – міграти загобінання забруднення.

Економічний механізм управління природокористуванням в Україні визначено законодавством про охорону навколишнього середовища від 1991, № 41 з змінами та доповненнями.

Основними інструментами економічного механізму є:

- наявність договору та ліцензії на природокористування;
- платне використання природних ресурсів;
- екологічні фонди різних рівнів;
- податкові та інші пільги підприємствам, які ведуть маловідходні технології і виробництва, використання вторинних ресурсів та ін. [5].

Для забезпечення певної оцінки діяльності підприємств, які споживають природні ресурси пропонується ввести поняття екологічного аналізу.

Еколого-економічний аналіз є однією з функцій управління сучасним підприємством, оскільки саме на основі його результатів мають ухвалюватися господарські рішення. Впровадження повної інформації про стан справ на підприємстві є необхідною умовою для ухвалення управлінських рішень. Достатньою ж умовою є правильно виконана обробка інформації, тобто проведення комплексного, об'єктивного еколого-економічного аналізу.

Еколого-економічний аналіз здійснюється за двома основними напрямками. Перший напрямок включає виявлення масштабів, елементів і результатів діяльності підприємств, регіону, країни в цілому, що має вплив на довкілля. Другий напрямок передбачає визначення впливу такої діяльності на формування і оцінку кінцевих показників роботи підприємства. Еколого-економічний аналіз повинен відповідати певним принципам.

Детальна характеристика принципів функціонування еколого-економічної системи відображена на рис. 1.2.

1. Науковість. Аналіз повинен базуватися на положеннях діалектичної теорії пізнання, враховувати екологічні та соціально-економічні закономірності розвитку виробництва на сучасному етапі, а також використовувати новітні методи аналізу економіки та її впливу на довкілля.

2. Державний підхід. Аналіз повинний враховувати відповідність виробничо-господарської діяльності підприємства державній соціально-економічній, екологічній, зовнішньоекономічній політиці, а також існуючому екологічному законодавству.

3. Реальність і точність такого одержання за допомогою аналізу об'єктивної (правильної) характеристики досліджуваного об'єкта (показника). Вимога реальності аналітичної інформації для ухвалення управлінських рішень забезпечується застосуванням відповідної системи еколого-економічних показників, використанням достовірної зовнішньої інформації, застосуванням наукових методів її збору й обробки, конкретністю і визначенням висновків.

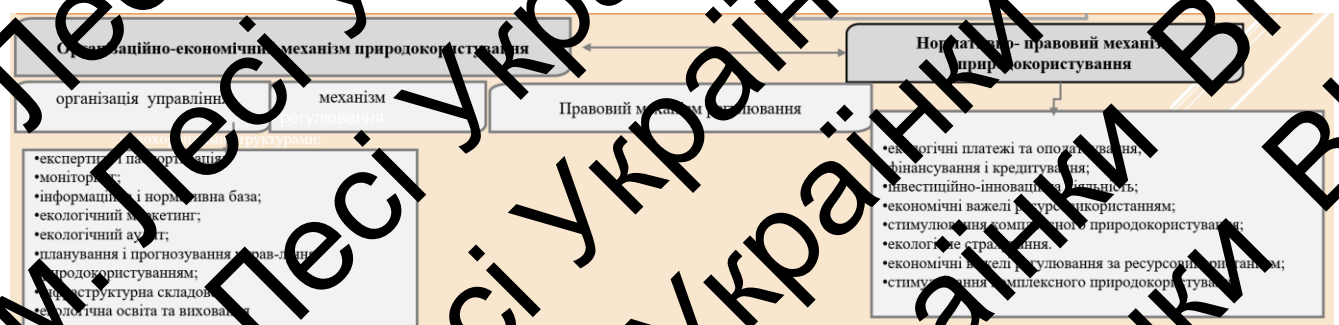


Рис 1.2. Принципи функціонування еколого-економічної системи

Аналітичні висновки повинні супроводжуватися точними аналітичними розрахунками і бути незалежними від суб'єктивних вражень і бажань осіб, що здійснюють екологоекономічний аналіз.

4. Комплексність і системність. Комплексність аналітичного дослідження передбачає найбільш повне охоплення всіх складових діяльності підприємства. Системний підхід означає всебічне, взаємозалежне і взаємообумовлене вивчення системи окремих явищ (показників).

5. Своєчасність (оперативність). Своєчасність екологоекономічного аналізу означає виявлення за короткий термін причин відхилень еколого-економічних показників від планових, установлених чи програмних завдань. З'ясування і кількісна факторна оцінка цих причин дає можливість оптимізувати рішення, включити зміни у виробництво.

6. Плановість. Аналіз повинний проводитися систематично і відповідно до заданих програм.

12
Економічний аналіз полягає в його проведенні з мінімальними витратами праці.

8. Дієвість аналізу полягає в застосуванні результатів для розроблення заходів, спрямованих на використання виявлених у процесі аналізу резервів підвищення еколого-економічної ефективності виробництва.

Розглянемо на рисунку 1.3. види еколого-економічного аналізу діяльності підприємства, що представляють собою фінансово-економічну складову, управлінську та екологічну складові.

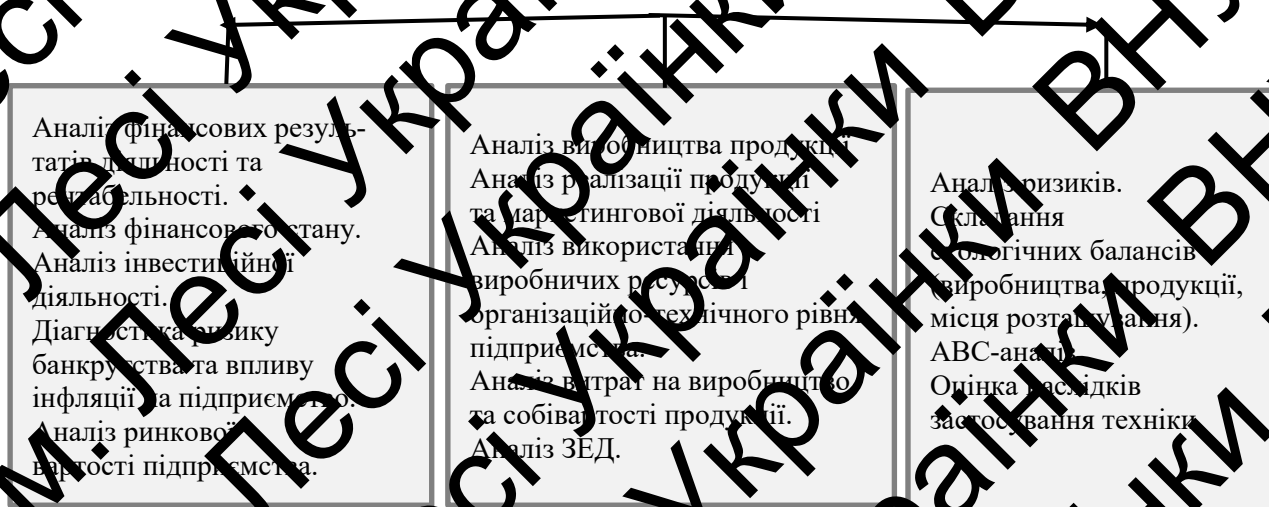


Рис. 1.3. Складові еколого-економічного аналізу діяльності підприємства

Більшість українських підприємств обмежує рамки еколого-економічного аналізу аналізом обсягів забруднень підприємством навколишнього середовища та аналізом відповідних екологічно оцінюваних платежів.

З часом природоохоронна діяльність підприємства набуває все більш впливового значення, оскільки екологічні результати діяльності підприємства і галузі, якій воно належить, починають збільшувати свій вплив на економічну ефективність виробництва. Вичерпання виробничих ресурсів, насамперед природних, погіршення їх якості призводить до необхідності витрачання підприємством все більших коштів на виробництво продукції, підвищення її собівартості та зменшення прибутків.

Перспективний еколого-економічний аналіз охоплює комплекс досліджень еколого-економічної системи підприємства, фірми, що визначають її майбутній стан. Відмінністю аналізу є прогнозування та обґрунтування майбутніх прогнозів щодо ефективності природоохоронної діяльності, появи екологічних ризиків.

освоєння маловідходних та безвідходних технологій і вибір найбільш ефективних інвестиційних проектів.

Метод еколого-економічного аналізу можна вважати як спосіб пізнання процесів природокористування, які складаються з низки послідовних дій, зокрема [10]: спостереження за процесами природокористування; систематизація та групування еколого-економічних процесів; моделювання аналітичної інформації та прогнозування впливу екологічних чинників на фінансову стабільність підприємства, фірми; обґрунтування управлінських рішень стосовно ефективного функціонування та забезпечення екологічних вимог.

Застосування еколого-економічного аналізу на підприємствах, фірмах, які у своїй виробничо-господарській діяльності використовують сировину природного походження, дозволить: планувати, нормувати, контролювати та аналізувати природоохоронні витрати суб'єктів підприємницької діяльності; проводити оцінку природоохоронної діяльності та її стимулювання; визначити фінансові витрати від природоохоронної діяльності та їх вплив на ціну продукції; визначити ефективність природоохоронної діяльності та її витрати; водночас оцінювати забруднення довкілля; оцінити вплив природоохоронної діяльності на формування кінцевих показників підприємницької діяльності підприємств і фірм [10].

Зв'язок підприємницької діяльності людини та використання природних ресурсів представлено на рисунку 1.4.

Аналіз функціонування еколого-економічної системи свідчить про те, що вона є складним утворенням у якому спостерігається взаємодія виробничо-господарської діяльності підприємства, фірми з навколишнім природним середовищем. Тільки органічне поєднання функцій підсистем забезпечить ефективну взаємодію довкілля та виробничо-господарських процесів.

Отже, об'єктивно оцінити результати господарської діяльності підприємств, тобто вирішити основне завдання комплексного економічного аналізу, можна лише з обліком «взаємин» підприємства з навколишнім середовищем. Урахування екологічного фактору дозволяє привести господарську діяльність підприємств до однієї бази і достовірно оцінити результати її діяльності, що має важливе значення для регулювання діяльності підприємств як ними самими, так і державою.

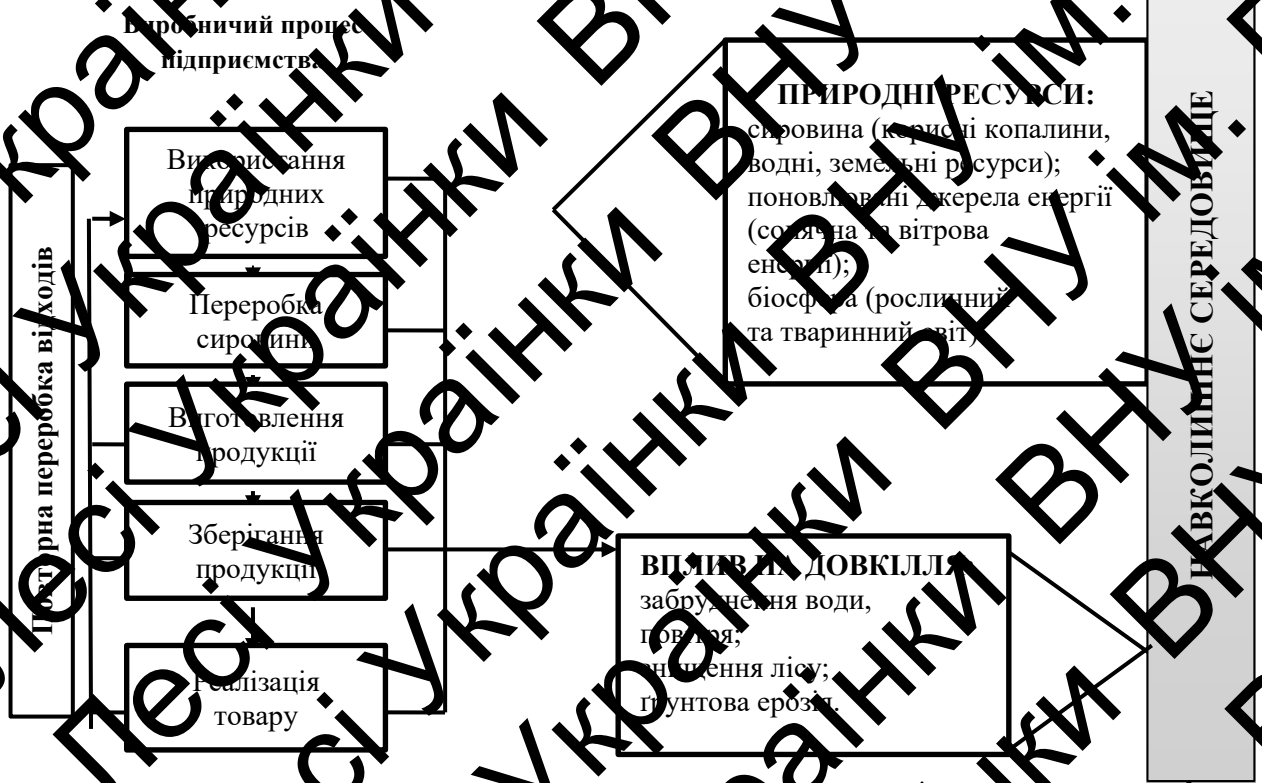


Рис. 1.4. Взаємозв'язок процесу виробництва та споживання природних ресурсів

Таким чином, ефективне функціонування еколого-економічної системи сприяє розв'язанню низки екологічних проблем, екологічній безпеці та сталому розвитку бізнесу.

1.2. Організаційно-економічне та нормативно-правове забезпечення еколого-економічної безпеки підприємства

Еколого-економічний розвиток та її безпека є важливим об'єктом нормативно-правового регулювання підприємств. Прогнозування екологічних та економічних інтересів змушує і державу втручатись у цей процес, аби не допустити зловживань у використанні природного ресурсу в комерційних цілях. Можна з впевненістю сказати, що дотримання екологічних корпоративів в економічній діяльності є важливим індикатором рівня розвитку правової держави. Якщо правове середовище функціонує формально, то практика порушення екологічних норм є повсюдною та

часто свідчить про існування корупційних схем, побудованих на експлуатації природних ресурсів. У результаті такої державі властива не лише монополізація ринку природних ресурсів, але й часті порушення правових норм їх використання на підприємствах.

Отже, розвиток інтеграційних процесів та глобалізації вимагає підвищення рівня безпеки підприємств та стає необхідною умовою їх функціонування. Питання, пов'язані з еколого-економічною безпекою підприємств включно з раціональним використанням природних ресурсів зокрема, набувають актуальності в сучасних умовах швидкого розвитку виробництва. Складна екологічна ситуація утворюється, у тому числі, за рахунок підприємств агропромислового комплексу (АПК), оскільки вони, як правило, мають низькі ступені захисту, переробки, очищення стічних вод та шкідливих викидів у повітря. Структуризація механізму регулювання комплексним природокористуванням дає змогу виявити його провідні напрями, форми, методи нормативно-правового забезпечення організації управління та використання природно-ресурсного потенціалу промислового виробництва представлена (рис. 1.5).



рис. 1.5. Організація управління природно-ресурсним потенціалом підприємств

Еколого-економічна безпека є одним з найбільш пріоритетних функціональних напрямів національної безпеки країни [1]. Глобалізація, інформатизація, забруднення навколишнього природного середовища актуалізують проблему забезпечення економічної безпеки та екологічного аспекту зокрема. Теоретичні та прикладні основи організації економічної безпеки, розробка нових і адаптація існуючих механізмів та еколого-економічних інструментів широким спектром актуальних проблем еколого-економічної безпеки на всіх рівнях системи (держава – регіон – бізнес – особа) розглядаються в роботах В.Г. Андриїчука [2], З.С. Варналий [3], О.А. Кирюченко [4], Л.Г. Мельника [5].

Еколого-економічній безпеці підприємства властивий подвійний характер. З одного боку, вона забезпечує можливість власного функціонування, з іншого – є частиною (елементом) економічної безпеки системи вищого рівня і суб'єктом, який функціонує складному дозвілі ринкової кон'юнктури середовищі з урахуванням екстернальних ефектів (наслідків від забруднення навколишнього природного середовища), що впливає на економічні інтереси суб'єктів господарювання.

Нормативно-правове забезпечення еколого-економічного розвитку має свою специфіку. Розглядаючи його з позиції економічного змісту екологічних нормативів і навпаки (екологізація економічного законодавства, економізація екологічного законодавства), а також визначення специфічних нормативно-правових документів, які стимулюють формування екологічної економіки, зокрема впровадження екологічних інновацій та екологічного інвестування інших форм підприємницької діяльності в екологічному секторі (рис. 1.4.)

Розроблені Програми підготовки нормативно-правових актів, пов'язаних з гарантуванням еколого-економічної безпеки підприємств. Це дає можливість з'ясувати пріоритетність екологічного фактору при функціонуванні підприємства.

Група нормативів розкриває актуальність моделі еколого-економічного розвитку, її привабливість і прийнятність для сучасного підприємства. До цього часу людство звикло забезпечувати процеси розвитку на основі використання природного ресурсу з обов'язковим практичним порушенням рівноваги довкілля. Натомість поступово формується цивілізаційне сприйняття гармонійних відносин

суспільства й довкілля. Еколого-економічна складова його забезпечення доводить можливість подальших прогресивних змін без порушення екологічної рівноваги.

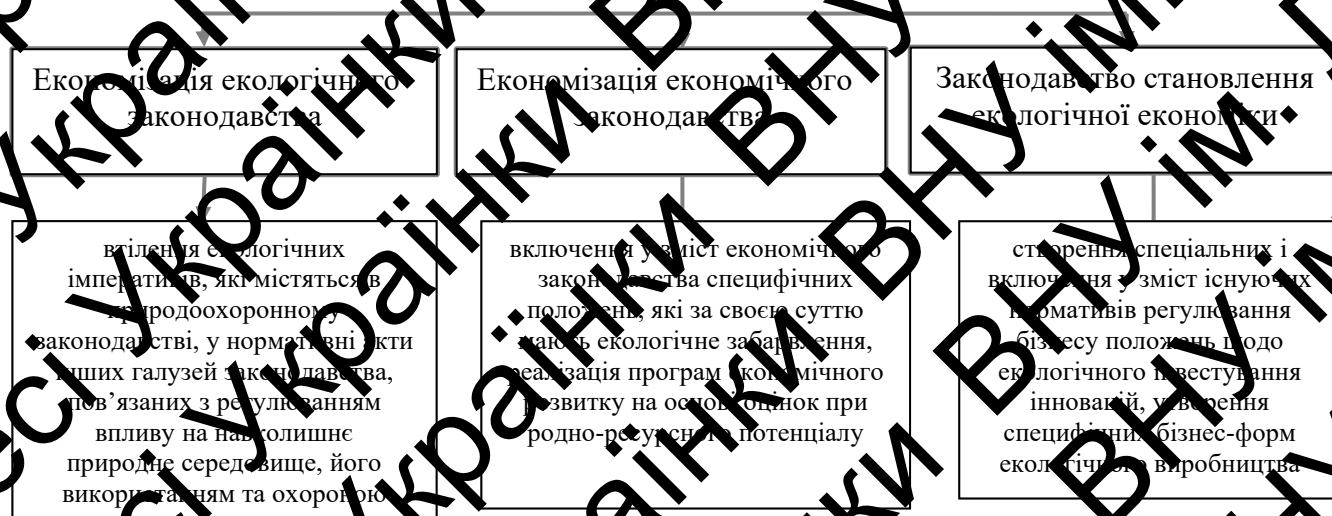


Рис. 1.6. Схеми формування нормативно-правового забезпечення еколого-економічного розвитку підприємства

Отже, процес регулювання та формування нормативно-правового забезпечення підприємства являє собою реальний механізм впровадження природозахисної політики у функціонування господарської системи. До таких регуляторів, як правило, відносять: нормативно-правові, організаційно-управлінські та економічні. Всі перелічені важелі можуть діяти як окремо, так і в єдиній системі (рис. 1.7)

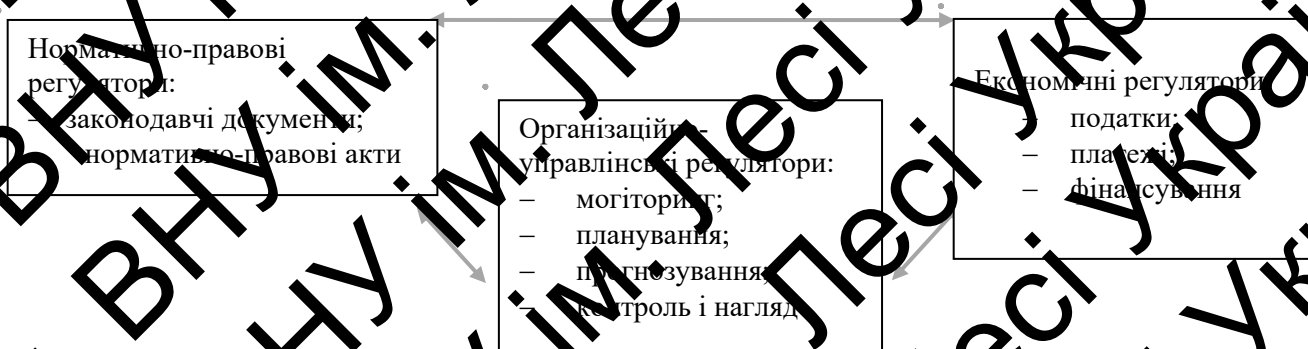


Рис. 1.7. Організаційно-управлінське регулювання природокористуванням

Входячи з сутності досліджуваного нами поняття, можна виділити окремі законодавчі напрями. При цьому, слід розуміти джерела нормативно-правового регулювання, які можуть бути класифіковані у наступному порядку:

1) за суб'єктом нормотворення: нормативні акти Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів України, міністерств та відомств, органів місцевого самоврядування;

2) за юридичною силою: закони, підзаконні нормативні акти, міжнародно-правові акти (юридична сила нормативно-правових актів визначається залежно від компетенції органу державної влади або місцевого самоврядування, які їх видали або ролі нормативно-правового акта в системі законодавства);

3) за напрямом правового регулювання: загальні нормативні акти, об'єктами регулювання яких є навколишнє природне середовище та життя і здоров'я людей, а також діяльність з їх охорони та забезпечення безпеки в цілому; спеціальні нормативні акти, об'єктами регулювання яких є окремі сфери господарювання, діяльність яких спричиняє та/або може спричинити шкідливий вплив на довкілля та життя і здоров'я людей [3, с.123].

З досвіду інших країн відомо, що ефективний економічний механізм природокористування ґрунтується на збалансованому поєднанні регуляторів примусово-обмежувального характеру з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру. Це означає, що функціонування механізму природокористування неможливе без адміністративних і економічних методів впливу на суб'єкти господарювання.

Адміністративні методи забезпечують регулюючий вплив за допомогою законів і нормативних документів, а також системи державного контролю і планування природоохоронних заходів.

Це нормативно-правові акти, якими користуються підприємства. Земельний кодекс України (2001 р.), Водний кодекс України (1995 р.), Лісовий кодекс України (1994 р.), Кодекс України про надра (1994 р.), Закони України "Про природно-заповідний фонд" (1992 р.), "Про охорону атмосферного повітря" (1992 р.), "Про тваринний світ" (2001 р.), "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" (1995 р.), "Про екологічну експертизу" (1995 р.), "Про виключну (морську) економічну зону України" (1995 р.), "Про питну воду та питне водопостачання" (2002 р.), "Про утилізацію радіоактивних відходів" (1995 р.), "Про відходи" (1998 р.) тощо.

Нормативно-правові важелі регулюють процес природокористування на основі дії загальнодержавного законодавства. Відповідно до природоохоронного законодавства нормування природокористування виконується з метою збалансованого використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки населення.

При цьому застосовуються економічні регулятивні важелі, якими є податки, кредити, фінансування з різних джерел, ціноутворення, різнопланові платежі, які тісно пов'язані між собою. Оподатковування встановлюється органами влади різних рівнів управління. Податки перераховуються природокористувачами на бюджетні рахунки, а доходи бюджету використовуються для фінансування природоохоронних заходів. Відповідні інструменти, які регулюють і обмежують екологічно шкідливу діяльність, до яких належить стандартизація і нормування, ліцензування, лімітування, екологічна експертиза, встановлення юридичної відповідальності за порушення природоохоронного законодавства тощо. Найбільш дієвими в умовах ринкової економіки є економічні методи впливу на суб'єктів господарювання. Саме вони дають змогу досягнути найбільш гармонійного поєднання суспільних та приватних інтересів, забезпечити ефективне використання природних ресурсів.

До економічних методів належить система економічного стимулювання, яка включає заохочувальні і примусові механізми забезпечення екологічної безпеки. Заохоченням можуть бути такі інструменти: податкові пільги, надання цільових субсидій і дотацій для здійснення природоохоронних заходів, надання пільгових кредитів господарствам, які ведуть екологічно безпечне землеробство, підвищують родючість ґрунтів, встановлення підвищених закупівельних цін на екологічно чисту продукцію.

Поряд із заохочувальними заходами держави повинні застосовуватись і примусові стримуючі дії до господарств, які погіршують стан довкілля [13]. За забруднення навколишнього природного середовища та за погіршення якості природних ресурсів (у тому числі за зниження родючості ґрунтів) передбачається стягнення відповідних зборів, а також накладення штрафних санкцій. На екологічно несприятливі товари, які здатні завдавати шкоди земельним ресурсам

під час експлуатації на території України, саме: на шкідливі агрохімікати, пестициди, відходи, які завозяться з-за кордону, може накладатись ввізне мито. Також встановлюються збори за забруднення довкілля та плата за використання природних ресурсів.

Вигідність раціонального і збалансованого природокористування для підприємства реалізується через економічні вигоди: зниження витрат у результаті економії природних ресурсів, переробки відходів, зростання доходів за рахунок екологічних товарів, підвищення конкурентоспроможності, нових ринків збуту; та стратегічні вигоди: поліпшення іміджу підприємства, зростання продуктивності праці, виконання екологічних вимог.

Впровадження принципів екологічного маркетингу на підприємстві забезпечує певну економічну вигоду. Функціонування системи дає змогу підприємству савчасно узгодити екологічні цілі й завдання з конкретними фінансовими результатами і таким чином мати гарантію того, що ресурси спрямовуються туди, де їх використання дає найбільшу як економічну так і екологічну вигоду.

Використання принципів екологічного маркетингу у діяльності підприємства харчової промисловості – це розробка концепції екологізації виробництва для запобігання забрудненню навколишнього середовища та виготовлення екологічно чистої продукції. Реалізація цієї концепції щодо виробничих процесів, продуктів харчування й послуг дає змогу оптимізувати енергоспоживання і водоспоживання з метою скорочення викидів шкідливих речовин, мінімізувати ризик завдання шкоди здоров'ю людей та довкіллю та забезпечувати збереження і відновлення природно-ресурсного потенціалу(табл.1.2.).

Підвищення рівня еколого-економічної ефективності розвитку харчової промисловості є одним із важливих напрямів забезпечення виробництва в достатній кількості високоякісних та екологічно безпечних продуктів харчування для задоволення потреб споживачів. При цьому слід забезпечити мінімальні витрати природних ресурсів та енергоносіїв, а також значно поліпшити екологічний стан довкілля.

Вплив екологічного маркетингу на економіко-екологічні напрями підприємства

Економічні вигоди	Екологічні вигоди
Ефективне використання сировини, матеріалів, енергоспожив, мінімізація витрат ресурсів	Зменшення негативного впливу підприємств на навколишнє середовище
Мінімізація екологічних ризиків. Вжиття заходів щодо запобігання екологічним пошкодженням і санкціям	Підвищення якості та екологічної безпеки продуктів харчування, забезпечення продовольчої безпеки держави
Підвищення інноваційної та ринкової привабливості підприємства, додаткове залучення інвестицій	Зменшення загрози здоров'ю населення, покращення умов життя
Підвищення рівня мотивації та продуктивності праці працівників внаслідок покращення умов виробництва	Збереження та оздоровлення екологічного оточення в місцях розташування промислових підприємств
Освоєння нових внутрішніх та зовнішніх ринків збуту продукції, розвиток екологічно орієнтованих ринків	Забезпечення екологічно безпечного розвитку видів економічної діяльності, за якого зростання обсягів виробництва продукції не супроводжується збільшенням забруднення навколишнього середовища та виробничих відходів

У зв'язку з цим основними пріоритетами екологічної модернізації харчових виробництв з метою забезпечення екологічної безпеки є: широке впровадження у виробництво досягнень науково-технічного прогресу та раціональне використання природних сировинних ресурсів; зменшення рівня використання природних ресурсів та впровадження безвідходних і маловідходних технологій; впровадження технологій комплексної переробки сировини з підвищенням рівня її ефективності використання; відходів виробництва харчової, промисловості; перехід до безвідходних циклів виробництва, що забезпечують повну переробку сировини; впровадження у виробничий процес енергозберігаючих технологій із широким застосуванням нетрадиційних джерел енергії (сонячної, гідротермальної, вітрової енергії, біоенергетики то ін.); впровадження в організаційну структуру підприємств харчової промисловості екологічного менеджменту відповідно до міжнародних стандартів; обов'язкове проведення еколого-економічної експертизи проектів “зеленої” модернізації наявних підприємств харчової промисловості і під час будівництва нових підприємств галузі з метою запобігання негативному впливу на навколишнє природне середовище і здоров'я людей [14]; підвищення рівня економічних засобів регулювання системи природо-користування через пільгове оподаткування екологічно безпечних виробництв, надання пільгових кредитів для

здійснення природоохоронних заходів; обов'язкове врахування регіональних чинників під час розміщення підприємств харчової промисловості [15]; підвищення ролі міжнародного співробітництва і широкий обмін досвідом природоохоронної діяльності.

Система фінансування заходів щодо забезпечення екологічної безпеки формується за рахунок таких джерел: державного бюджету України та місцевих бюджетів, екологічних фондів; власних коштів підприємств, вітчизняних та іноземних інвестицій інших позабюджетних коштів.

Аналіз законодавства України з питань екологічної безпеки дає підстави зробити висновок, що, незважаючи на наявність великої кількості нормативних актів, які регулюють природоохоронну діяльність, законодавство України у цій сфері потребує вдосконалення. Зокрема, на законодавчому рівні необхідно забезпечити більше підтримки для підприємств, які впроваджують системи екологічного маркетингу і зорієнтовані своє виробництво на випуск екологічно чистої агропродовольчої продукції. Саме тому доцільною є зміна концептуальної орієнтації державної екологічної політики на політику еколого-економічного розвитку, де чинний природного ресурсу не обмежувального, а стимулюючого характеру.

Крім того, потребує активізації діяльність громадських організацій, що представляють інтереси підприємств, у напрямі формування недержавної системи екологічного контролю у сфері маркування і сертифікації, яка забезпечила б довіру до екологічного маркування вітчизняної продукції з боку споживачів.

До шляхів розв'язання проблем на державному рівні у напрямі розвитку всієї харчової промисловості, утвердження її позицій як конкурентоспроможної галузі вітчизняного аграрного сектору економіки слід віднести:

- удосконалення чинного законодавства та його додержання стосовно гарантування захисту прав споживачів, підвищення безпеки продовольчих товарів у зв'язку з використанням штучних замінників;

- покращення існуючої системи ціноутворення, створення умов для добросовісної конкуренції;

- оновлення матеріального устаткування та технічного забезпечення

підприємств харчової промисловості.

Стратегія еколого-економічної безпеки підприємства має, зокрема, містити:

1. Положення щодо формування та підтримки функціонування системи її гарантування.
2. Характеристику внутрішніх і зовнішніх загроз еколого-економічній безпеці.
3. Системний моніторинг факторів, що підривають стійкість навколишнього природного середовища.
4. Критерії та індикатори еколого-економічної безпеки.
5. Характеристику економічних інтересів підприємства – забруднювача, адже штрафні санкції повинні бути такими, щоб підприємство було зацікавлене у зниженні рівня забруднення.
6. Заходи та механізми державної політики щодо гарантування еколого-економічної безпеки.

Доцільно розробити Програму підготовки нормативно-правових актів, пов'язаних з гарантуванням еколого-економічної безпеки підприємств. Ця частина можливість з'ясувати пріоритетність екологічного фактора при функціонуванні підприємства. Важливо надавати науковій експертизі проекти нормативно-правових актів на предмет відповідності їх екологічним вимогам, а також зробити експертизу чинних нормативно-правових актів для того, щоб виявити наслідки їхнього впливу на стан гарантування економічної безпеки. Якщо буде відкрито негативну дію, слід розробити пропозиції щодо скасування цих актів чи внесення до них відповідних змін.

Загалом потрібно забезпечити інтеграцію екологічної складової у стратегію проведення соціально-економічних реформ. Йдеться про підсилення у суспільстві мотивації для врахування вимог екологічної безпеки під час планування та здійснення соціально-економічних планів розвитку; впровадження методики розрахунків економічної ефективності природоохоронних заходів; ліцензування небезпечних видів діяльності як інструменту регулювання рівня безпеки під час використання небезпечних речовин; екологічне страхування як механізм сприяння вирішенню проблем екологічної безпеки; оцінку екологічного ефекту під час інвестування в економічний сектор з метою переходу на інноваційну модель

розвитку; запровадження екологічного аудиту як одного з важливих інструментів оцінки рівня безпеки; застосування поняття "ризик" як інтегрального показника можливих екологічних загроз; вдосконалення економічних механізмів природокористування, які б були органічно пов'язані з інструментами соціально-економічного регулювання життєдіяльності суспільства в умовах ринкової економіки; удосконалення системи штрафних санкцій за заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу та економічні порушення.

1.3. Методичні підходи оцінки еколого-економічної діяльності підприємств

Останнім часом екологічний стан природного середовища не змінюється на краще та залишається стабільно напруженим, не дивлячись на те, що виникає спад виробництва та вживається ряд заходів організаційного та технічного характеру, які частково стримують зростання негативних процесів погіршення стану природного середовища [16].

Видатний спектр оціночних концепцій та розгалужений термінологічний апарат свідчать з одного боку, про розвинену теоретико-методичну базу оцінки еколого-економічного рівня виробництва, а, з іншого, – про необхідність систематизації та вдосконалення критеріїв і методів оцінки еколого-економічного рівня саме діяльності підприємства.

Згідно з тенденціями останніх років здатність промислових підприємств виробляти як нову продукцію, так й ту, що вже випускалась постійно знижується. Причинами зниження ефективності діяльності промислових підприємств загрозаються загрози, які криються у внутрішньому та зовнішньому середовищах підприємства. Передумовою забезпечення формування чи управління еколого-економічною безпекою підприємства є її оцінювання.

Оцінювання еколого-економічної безпеки підприємства повинно проводитись на основі:

— фінансової документації підприємства (Форма №1 – Баланс, Форма №2 – Звіт про фінансові результати, Форма №3 – Звіт про власний капітал, Форма №4 – Звіт про рух грошових коштів, консолідована фінансова звітність, звітність про інвестиції в основний капітал, звіт про капітальні інвестиції;

— екологічної документації та звітності підприємства, Форма 2 – ТП – водгосп, Форма 2 – ТП – повітря, Форма №1 – токсичні відходи, Форма №1 – екологічні витрати, Форма 4 – земельний, екологічний баланс, звіт про екологічну діяльність підприємства;

— нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ), нормативів гранично допустимих скидів (ГДС), оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС);

— матеріалів екологічної експертизи;

— технічної звітності підприємства [14, с. 97].

На жаль, більшість існуючих методик оцінювання безпеки на рівні підприємства спрямовані на оцінювання окремо екологічної та економічної безпеки. В деяких випадках екологічна безпека виступає однією з складових економічної безпеки підприємства. Дослідження Ю.Р. Ушкаренка та В.В. Петлюченко, які в якості складових економічної безпеки підприємства виділяють: фінансову, інтелектуально-кадрову, виробничо-технологічну, інформаційну, правову, ринкову та екологічну безпеки виділяють економічну безпеку як таку, що включає в себе мінімізацію негативного впливу результатів виробничої діяльності підприємства на стан довкілля та дотримання чинних екологічних норм. Крім цього, М.А. Страхова та К.С. Алексеєнко у своєму дослідженні поняття екологічна безпека розглядають разом з стійким розвитком. До системи стійкого розвитку та екологічної безпеки автори включають систему екологічного менеджменту, систему менеджменту промислової безпеки, систему виробничо-екологічного менеджменту та концепції оцінки еколого-економічного рівня виробництва (табл.1.3

Систематизація наукових концепцій оцінки еколого-економічного рівня виробництва

№ п/п	Автори	Характеристика концепції	
1.	Реймерс Н.Ф.	Еколого-соціальна економічна оцінка – “привірний” підхід до подій, явищ, ресурсів і об'єктів, що виходить із визнання рівнозначності екологічної, соціальної та економічної складових	Запровадив методологічні основи системної оцінки еколого-соціально-економічної діяльності виробництва
2.	Кроске Х., Мунн Р.Е.	Комплексну екологічну оцінку розуміють як оцінку впливу господарського проекту, плану, програми на здоров'я і добробут людей, враховуючи вплив на необхідні для життя екосистеми, прогнозування наслідків для навколишнього середовища, якісну і кількісну інтерпретацію даних, а також інформування про це інстанцій, які приймають рішення	Близьке до терміну “оцінка економічного збитку від забруднення навколишнього середовища”
3.	Офіційний посібник ОВЕС	Оцінка впливу на довкілля це механізм визначення можливих наслідків реалізації проектних рішень, що дозволяє поєднати інтереси людей, вирішити конфлікт між різноманітними суспільними групами в процесі обґрунтувань будівництва нових, реконструкції технічного переозброєння і розширення діючих народногосподарських об'єктів і комплексів	Подібне до визначення Кроске Х. і Мунна Р.Е.
4.	Райцкас Р.Л., Суткайтис В.Г.	Пропонують систему еколого-економічних моделей, виділяючи в ній три основні групи: – моделі економічної активності; – моделі техногенного впливу на навколишнє середовище (моделі прямого зв'язку); – моделі динаміки чинників виробництва від прямим і непрямым впливом навколишнього середовища (моделі зворотнього зв'язку) визначають натуральні збитки від забруднення навколишнього середовища	Дозволяють визначити основні пропорції розвитку підприємств і збалансувати їх з урахуванням тих наслідків, що випливають забруднення навколишнього середовища Дозволяють визначити в кожен момент часу рівень забруднення навколишнього середовища Дозволяють визначити натуральні збитки від забруднення навколишнього середовища
5.	Хайес П.	Пропонується визначення комплексного показника якості навколишнього середовища за відповідно показники якості повітря, води, землі й інших чинників; коефіцієнти, що визначає значимість компоненту при формуванні якості навколишнього середовища	
6.	Грудова М.Г., Граніч Л.С.	Пропонують проводити оцінку еколого-економічної діяльності підприємства комплексно: за допомогою інтегрального показника; системи узагальнюючих показників по кожній підсистемі; одиничних показників в середині підсистеми	
7.	Балацкіна О.Ф., Мельник Л.Г., Яковлев С.А.	Пропонують оцінювати окремі елементи загальної системи оцінки еколого-економічного рівня узагальнюючих показників	Інтегральний показник еколого-економічної оцінки проєктів гігієнічного стану
8.	Семененко Б.А., Мішенін Є.В.	Перевага віддається інтегральному універсальному показникові, що характеризує еколого-економічний рівень підприємства в цілому	

Як правило, пропоновані показники не в повній мірі характеризують рівень еколого-економічного розвитку підприємства. Вони відображають лише рівень забруднення навколишнього середовища, тобто якісні характеристики середовища, виражені через кількісні показники: рівень природоємності, ресурсоемності, або якості і обсяги використання природних ресурсів. При цьому лише частково враховується або зовсім не враховується те, за рахунок чого досягається той або інший рівень природокористування, не достатньо розкривається техніко-технологічний рівень природоохоронних форм, екологічний рівень елементів виробництва, організаційний рівень виробничого і природоохоронного процесів. Практично не оцінюється наскільки ефективна роль платежів у сфері природоохоронної діяльності на підприємстві, чималі ефективно централізовані капіталовкладення в підвищення рівня природокористування.

Враховуючи, що в економічній літературі робились неодноразові спроби визначення найбільш оптимальної методики оцінювання екологічної та економічної безпеки підприємства використовуються такі методи, як [1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14]: метод багатокритеріальної оптимізації; системний аналіз; багатомірний статистичний аналіз; індикативний метод; метод експертних оцінок; метод нечіткої логіки; еколого-економічне моделювання та інші.

В даній роботі для оцінювання стану еколого-економічної безпеки використано наступні методи:

- метод експертних оцінок – експертний метод передбачає використання при прийнятті управлінських рішень суджень висококваліфікаційних спеціалістів, представлених у вигляді якісної та кількісної оцінки об'єкту [14, с.98];
- системний аналіз – науковий метод пізнання, що представляє собою послідовність дій по встановленню структурних зв'язків між змінними та елементами системи. Особливість методу полягає в тому, що він створює основу для логічного та послідовного підходу до проблеми ухвалення рішення. Вирішення складних завдань в межах системного аналізу здійснюється через декомпозицію їх на більш прості завдання (проблеми) [14, с.98];
- еколого-економічне моделювання – еколого-економічне моделювання – це опис економічних і екологічних процесів у їх взаємозв'язку у вигляді еколого-

економічної моделі. Ступінь участі екологічних і економічних чинників при цьому може бути різною [4, с.78]:

- фінансовий аналіз основних показників діяльності підприємства.

Для оцінювання економічної складової ГЕЕП необхідно провести фінансову оцінку стану підприємства. Оцінку фінансового стану можна об'єктивно здійснити не через один, навіть найважливіший, показник, а лише за допомогою комплексної системи показників, що детально й всебічно характеризують фінансовий стан підприємства. До основних груп таких показників слід віднести:

- показники оцінки майнового стану, які дають відомості про тенденції зміни структури фінансових ресурсів підприємства за певний період;
- показники оцінки ліквідності, зниження значення яких свідчать про загальне погіршення ситуації стосовно забезпечення підприємства оборотними коштами і про необхідність серйозних заходів для управління ними;

- показники оцінки фінансової стійкості (платоспроможності), що відображають частку власного капіталу в загальній сумі фінансових засобів.

На думку авторів, узагальнений показник фінансової стійкості підприємства займає важоме значення серед інших показників фінансового стану підприємства:

- рівень довгострокової стійкості підприємства без позикових засобів та ступінь залежності підприємства від короткострокових обов'язків;
- показники оцінки ділової активності (оборотності), що дозволяють зробити висновок про ефективність основної діяльності підприємства, що характеризується швидкістю обертання фінансових ресурсів підприємства;
- показники оцінки рентабельності (прибутковості), що характеризують фінансові результати діяльності підприємства в цілому.

Оптимальний фінансовий стан та ефективне ведення господарської діяльності підприємством досягаються тоді, коли розрахункові значення фінансових показників досягають нормативних значень (табл.1.4).

Характеристика основних показників фінансового стану підприємства

№ п/п	Назва показника	Позначкова формула	Економічний зміст та нормативне значення
1.		3	4
Показники рентабельності			
1.	Рентабельність власного капіталу	Чистий прибуток/ Власний капітал	Рентабельність власного капіталу показує, яка віддача на вкладений власний капітал (нормативне значення 0,2).
2.	Рентабельність активів	Чистий прибуток/ Активи	Рентабельність активів показує, на скільки ефективно використовують активи підприємства (нормативне значення 0,14).
3.	Рентабельність продажів	Чистий прибуток/ Виручка від реалізації	Рентабельність продажів показує, яку частку становить чистий прибуток у виручці від реалізації (нормативне значення 0,3 , в ухвалі високого податкового тиску 0,15).
4.	Коефіцієнт капіталізації	Активи/ Власний капітал	Коефіцієнт показує, яку частку займає власний капітал у загальній сукупі активів.
5.	Оборотність активів	Виручка від реалізації/ Активи	Ефективність використання усіх ресурсів підприємства не залежить від джерел їх покриття. Кількість повних циклів виробництва і обігу, що здійснюються на підприємстві.
Показники фінансової стійкості			
6.	Коефіцієнт маневреності	Оборотні активи/ Власний капітал	Частка власного капіталу підприємства, яка знаходиться в мобільній формі та дозволяє відносно вільно маневрувати капіталом (нормативне значення 0,5).
7.	Коефіцієнт автономії	Власний капітал/ Балансова вартість активів	Незалежність від зовнішніх джерел фінансування (нормативне значення 0,5).
8.	Коефіцієнт забезпеченості запасів власними джерелами	Оборотні активи/ Запаси	Достатність власних оборотних засобів (нормативне значення 0,6, даний коефіцієнт повинен бути більшим ніж коефіцієнт автономії)

1	2	3	4
9	Коефіцієнт забезпеченості власними активами	Власні оборотні кошти/ Оборотні активи	Забезпеченість оборотних активів власними оборотними коштами (нормативне значення 0,1).
10	Відношення власного капіталу до загальної заборгованості	Власний капітал/ Боргові зобов'язання підприємства	Забезпеченість заборгованості власним капіталом (нормативне значення 1).
Показники поточної платоспроможності й ліквідності			
11	Коефіцієнт покриття заборгованості	Ліквідні активи/ Короткострокові зобов'язання	Здатність підприємства розрахуватися із заборгованістю у перспективі (нормативне значення 2).
12	Коефіцієнт загальної ліквідності або коефіцієнт кислотного тесту	(Ліквідні активи-ТМЦ)/ Короткострокові зобов'язання	Здатність підприємства виконати свої поточні зобов'язання за рахунок високоліквідних активів (нормативне значення 1).
13	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	(Грошові кошти+короткострокові фінансові вкладення)/ Короткострокові зобов'язання	Здатність підприємства розрахуватися із зобов'язаннями негайно (нормативне значення 0,3)
14	Співвідношення дебіторської й кредиторської заборгованості	Дебіторська заборгованість/ Кредиторська заборгованість	Здатність підприємства розрахуватися з кредиторами за рахунок дебіторів за заборгованістю (нормативне значення 1)
15	Коефіцієнт загальної платоспроможності	Активи/Зобов'язання	Здатність підприємства покрити всі зобов'язання за рахунок активів (нормативне значення 2).

Основні напрямки оцінки майнового стану підприємства полягають у наступному: за даними балансу визначається вартість усього майна підприємства (сума активу балансу – залюта балансу) і сума джерел утворення (сума пасиву балансу) цього майна на певну звітну дату. Далі визначається відхилення за кожним видом майна і джерел його утворення порівнянням даних на кінець і на початок звітного періоду.

Для вивчення структурних змін необхідно додатково визначити питому вагу кожного виду майна в загальній вартості балансу і вивчити причини змін структури майна і джерел його утворення, що надасть можливість установити, якою мірою підприємство може спиратися на власні кошти і скільки треба позичити, а також наскільки ефективно використовуються власні й позичені кошти. З цією метою здійснюють горизонтальний та вертикальний аналіз балансу.

Одним з найважливіших показників фінансового стану підприємства є ліквідність, сутність якої полягає в можливості підприємства в будь-який момент розрахуватися за своїми зобов'язаннями (пасивами) за допомогою майна (активів), яке є на балансі. Аналіз ліквідності доповнюється аналізом платоспроможності, яка характеризує спроможність підприємства своєчасно й повністю виконати свої платіжні зобов'язання, які випливають із кредитних та інших операцій грошового характеру, що мають певні терміни сплати. Побічний аналіз показників ліквідності та платоспроможності підприємства дозволяє здійснити в динаміці оцінку стану і тенденції ліквідності, платоспроможності й кредитоспроможності підприємства, визначити вузькі місця, ліквідація яких сприятиме підвищенню цих показників.

Аналіз фінансових результатів діяльності підприємства передбачає дослідження динаміки та структури фінансових результатів його діяльності, дозволяє визначити фактори, що вплинули на формування величини чистого прибутку (збитку) підприємства. Розрахунок показника прибутку включає визначення наступних його складових: чистого доходу від реалізації продукції (товарів, послуг); валового прибутку (збитку); фінансового результату від операційної діяльності; фінансового результату до оподаткування; чистого прибутку (збитку) звітного періоду.

Крім аналізу абсолютних показників аналізують ще й відносні показники прибутковості підприємства, до яких належить рентабельність. Рентабельність – це відносний показник, який характеризує рівень прибутковості (окупності) відовідних складових процесу виробництва або сукупних витрат підприємства.

Аналіз ділової активності дозволяє проаналізувати ефективність основної діяльності підприємства, що характеризується швидкістю обертання ресурсів підприємства. Ефективність управління підприємством визначається темпами прискорення обертання ресурсів, що повинні знаходити своє відображення у зростанні показників оборотності. Нормативного значення показників не має, але чим швидше обертаються ресурси підприємства, тим краще.

Аналіз фінансової стійкості підприємства має на меті аналіз фінансової стабільності та незалежності в напрямку відповідності джерел коштів для формування запасів і затрат.

Окре, фінансова стійкість – це такий стан підприємства, коли обсяг його майна (активів) достатній для погашення зобов'язань. Першим кроком при проведенні аналізу фінансової стійкості підприємства є дослідження абсолютних показників, що дозволяє визначити поточний фінансовий стан. Оцінка відносних показників – наступний етап аналізу фінансової стійкості, який ґрунтується на обчисленні наступних коефіцієнтів: автономії, фінансової залежності, фінансового ліквіджу, покриття, фінансової стійкості.

Для оцінювання сумісного впливу різноманітних факторів на ефективність управління виробництвом нами використано підхід, який ґрунтується на методиці порівнювання показників та порівнянні їх із об'єктом-еталоном. В ролі об'єкта-еталона виступає вектор, компонентами якого є бажані значення кожного з показників досліджуваної системи. У випадку екологічних показників стандартами можуть виступати законодавчо затверджені нормативи допустимої норми забруднення навколишнього середовища. В разі відсутності таких норм за стандарт приймається найкраще значення екологічного фактора, яке зустрічалося на протязі періоду спостережень. Такий же підхід використовують і для нормування економічних факторів.

Серед екологічних та економічних показників системи вирізняють стимулятори і дестимулятори. Збільшення значення показника-стимулятора приводить до підвищення ефективності функціонування системи. Наприклад, збільшення частки власного капіталу веде до підвищення економічної стабільності підприємства. Збільшення значення показника-дестимулятора веде до зниження ефективності функціонування системи. Наприклад, збільшення кількості атмосферних викидів веде до збільшення екологічної небезпеки, яку несе діяльність даного підприємства.

Для кожного показника визначаємо середнє вибіркове значення та стандартне відхилення. Стандартизація показника-стимулятора передбачає приєднання його до безрозмірного вигляду за правилом :

$$z = \frac{x - \bar{x}}{S_x} \quad (1.1)$$

де x — значення показника-стимулятора, а $\bar{x}$ — значення еталона; S_x — стандартне відхилення.

Стандартизація показника-дестимулятора відбувається за правилом:

$$z = \frac{\bar{x} - x}{S_x} \quad (1.2)$$

Інтегральну оцінку стану об'єкта можна отримати, використовуючи набір стандартизованих безрозмірних показників k :

$$\langle Z \rangle = (z_1, \dots, z_k). \quad (1.3)$$

Вектор-еталон формується з найкращих (найбільших) значень стандартизованих показників (або із значень, які закономірно передбачені) Z_s :

$$\langle Z_s \rangle = (z_{1s}, z_{2s}, \dots, z_{ks}). \quad (1.4)$$

Після цього визначається відстань всіх реально існуючих значень Z_i до еталона Z_s . Для цього використовують складове означення відстані:

$$d_{ij} = \sqrt{(z_{1i} - z_{1j})^2 + (z_{2i} - z_{2j})^2 + \dots + (z_{ki} - z_{kj})^2}. \quad (1.5)$$

Чим менше значення відстані даного значення до еталона, тим вищий рівень його ефективності. Якщо реальних об'єктів виступають річні зрізи показників діяльності підприємства. При оцінюванні безпеки діяльності деякого господарського об'єкта встановлюють гранично допустимі з точки зору безпеки значення відстані об'єкта до еталона за правилом:

$$d_{kp} = d_c + 2S_d \quad (1.6)$$

Где d_c - середнє значення відстані для всіх об'єктів системи до об'єкта еталона, S_d - середнє квадратичне відхилення відстаней. Формула (1.6) ґрунтується на правилі 2σ - при нормальному розподілі випадкової величини, 95,4% її можливих значень попадають в інтервал $x_c - 2\sigma_x < x < x_c + 2\sigma_x$. Рівень небезпеки для деякого об'єкта NB_i визначається шляхом порівняння його відстані до об'єкта еталона із критичним значенням відстані.

$$NB_i = d_i / d_{kp} \quad (1.7)$$

Зрозуміло, що повинно виконуватися співвідношення $0 \leq NB_i \leq 1$. Чим ближчим є значення рівня небезпеки до 1, тим більш небезпечним є стан об'єкта. При наближенні NB_i до нуля рівень небезпеки зменшується. Рівень безпеки B_i є доповнюючим критерієм по відношенню до рівня небезпеки і визначається він за співвідношенням:

$$B_i = 1 - d_i / d_{kp} \quad (1.8)$$

Згідно з існуючою класифікацією, значення рівня безпеки в межах $0,855 < B \leq 1$ відповідає стану системи "безпека", інтервал $0,619 < B \leq 0,854$ відповідає стану системи "ризик", значення рівня безпеки в межах $0,383 < B \leq 0,618$ відповідає стану системи "загроза", інтервал $0 < B \leq 0,382$ відповідає стану системи "небезпека" [2].

Отже, для розв'язання проблеми забруднення навколишнього середовища методами промислових підприємств та підйому національної економіки є потрібною реалізація комплексної програми, що включає модернізацію існуючої матеріально-технічної бази підприємств, впровадження наукоємних, ресурсозберігливих технологій, збільшення обсягів фінансування природоохоронних заходів і т.п.

Найсуттєвішим в комплексі заходів з подолання еколого-економічної кризи є наявність об'єктивної інформації щодо стану еколого-економічних параметрів виробничої системи. Показником вимірювання такого стану є рівень еколого-економічної безпеки підприємства. А сучасні підходи та методи досліджень дають змогу оцінити її сучасний стан та спрогнозувати рівні у майбутньому.

АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства

Хлібопекарська галузь – одна з провідних галузей харчової промисловості України, призначена для забезпечення населення хлібом, хлібобулочними та борошняними виробами, які відповідають нормам державної продовольчої безпеки. Загалом по обсягу споживання продукції цієї харчової промисловості України одне з провідних галузей займає саме хлібопекарська. Хліб у раціоні населення України займає 15%, що підтверджує його статус як основного продукту харчування [2].

Хлібобулочні вироби є важливим продуктом харчування для більшості населення України, а для найбільшніх верств – основним. Потреба в них притаманна людям будь-якого соціального статусу і за будь-якого рівня доходів.

Ринок хліба України на 99,9 % представлений продукцією вітчизняного виробництва [1]. Однак протягом останнього десятиліття в хлібопекарській галузі зафіксовано спад виробництва. Цій галузі традиційно приділяється менше уваги, ніж іншим, незважаючи на те, що галузі, які відбуваються на ринку хліба і хлібобулочних виробів, миттєво впливають на економічне та соціально-політичне життя країни.

Основні причини зменшення обсягів виробництва хліба та хлібобулочних виробів [3] – скорочення чисельності населення України – на 1 грудня 2021 року кількість населення становила 45 млн. 447 тис. осіб і зменшилася в порівнянні з аналогічною датою попереднього року на 143 тис. осіб, збільшення виробництва хліба на так званому «тіньовому» ринку хліба і хлібобулочної продукції, який наповнюють суб'єкти господарювання, що не звітують про обсяги переліченими органами – приватні пекарні, міні-пекарні та супермаркети, що виробляють хліб під власними торговими марками.

Основним об'єктом дослідження — Публічне акціонерне товариство «Поліссяхліб». Засновником Товариства є держава в особі регіонального відділення фонду державного майна України по Рівненській області.

Основними видами діяльності є: вироблення, реалізація та перевезення хлібобулочних, кондитерських, сухарних та інших продуктів харчування, оптова та роздрібна торгівля товарами народного споживання власного виробництва та виробництва інших виробників. Її питома вага в натуральному виразі складає біля 10%. Асортимент хлібобулочних виробів, які виробляють українські підприємства нараховує біля тисячі найменувань і в умовах конкурентної боротьби на споживачі збільшується з кожним роком. Одним з основних факторів конкурентоспроможності хлібопекарної продукції на сучасному ринку є її якість, яка визначається фізико-хімічними та органолептичними показниками, а також гігієнічними критеріями, які враховують безпечність харчову цінність — хімічний склад, біологічну та енергетичну цінність.

Важливими аспектами розвитку ринку хлібобулочних виробів є забезпечення потреб споживачів якісною продукцією за вигідною ціною. Хоча існуючий асортимент на ринку досить різноманітний, постійно проводиться робота по збільшенню асортименту, створенню нових дієтичних та лікувальних сортів хліба. Крім того, потребують уваги такі питання як: регулювання харчової цінності хліба, широке використання упаковки для довшого зберігання хліба [2].

Нині на підприємстві випускається понад 50 найменувань хлібобулочних виробів, борошняних кондитерських (бісквіти, рулети, кекси), печиво, пироги, пряники), а також дієтичних виробів за класичною традиційною технологією з високоякісних натуральних продуктів і харчових інгредієнтів, які проходять ретельний контроль в лабораторії підприємства. Асортимент продукції постійно збільшується і росте, що дає змогу в умовах ринку задовольнити всі запити покупців. Враховуючи наявність відповідного обладнання, основний вид продукції — хліб з борошна змішаної важки (житньо-пшеничний), питома вага якого в загальному обсязі виробництва складає 67%. Саме цей хліб користується найбільшим попитом не лише серед мешканців міста, а й за його межами.

Домінуючою позицією асортиментного переліку є хліб "Муніципальний", хліб "Рівненський" пшеничний першого гатунку та батони "Українські нові". На обсяги реалізації продукції впливає такий фактор як сезонність.

Так в період з березня по вересень обсяги реалізації зростають, а з жовтня по лютий зменшуються.

Для того щоб підприємство витримувало конкуренцію на виробництві приліпляється велика увага якості, розширенню асортименту, який користується попитом споживачів. Вся продукція, що випускається відповідає вимогам стандартів. Для виробництва продукції використовується тільки натуральна сировина. В зв'язку з ростом цін на сировину і енергоносії, відповідно змінюються ціни на продукцію, тому на виробництві ведеться жорсткий контроль за раціональним використанням матеріальних ресурсів та зменшенням загальних робочих витрат.

Рекламу продукції проводять працівники безпосередньо зустрічаючись клієнтами, та проводять дегустації в місцях сконцентрованих торгових точок. Вся продукція власним автотранспортом розвозиться по торгових точках міста та районах області. З метою покращення обслуговування та отримання доступної інформації клієнтами, по місту утворена мережа власних кіосків "Колосок". Для виробництва продукції використовується в основному борошно, дріжджі, олія, цукор, сіль, маргарин, яйця. 50% сировини становить борошно.

Основними постачальниками є Радивилівський комбінат хлібопродуктів, ТОВ "Рівне-зерно-продукт", ТЗОВ "Хмельницьк-млин", ТЗОВ "Захід-хліб-збут", ТЗОВ "Продвектор", ТОВ "Овіс" з якими в підприємства налагоджена співпраця на протязі багатьох років, які постачають 60% сировини на підприємство.

Усі виробники хлібобулочної продукції м. Рівне можна розділити на 2 групи: великі підприємства (заводи) та невеликі пекарні. До першої групи відносяться: АТ "Поліссяхліб", АТ „Рівнехліб”, ТЗОВ „Хлібодар” та Хлібкомбінат ВРСС. Таким чином можна зробити висновок, що змагання між виробниками хлібобулочних виробів відбувається на ринку досконалої конкуренції.

Потенційні конкуренти підприємства мають високі шанси проникнути на ринок, адже він не є монопольним і немає підприємства монополіста, яке б диктувало умови на ринку.

На сьогоднішній день АТ «Поліссяхліб» займає лише 20% ринку хлібопродуктів у Рівненському регіоні, поступаючись найбільшим своїм конкурентам: ТЗОВ «Хлібодар» та АТ «Рівнехліб». Дані ситуація не є позитивною в діяльності підприємства, оскільки ринкова частка підприємства відображає найбільш важливі результати конкурентної боротьби, фіксуючи ступінь домінування підприємства на ринку, його можливості впливати на структуру попиту та пропозиції, ціну і динаміку ринку в цілому. Ринками збуту готової продукції АТ «Поліссяхліб» є територія Рівненської області. Частка ринку, яку займає підприємство та його конкуренти зображена на рис. 2.1.

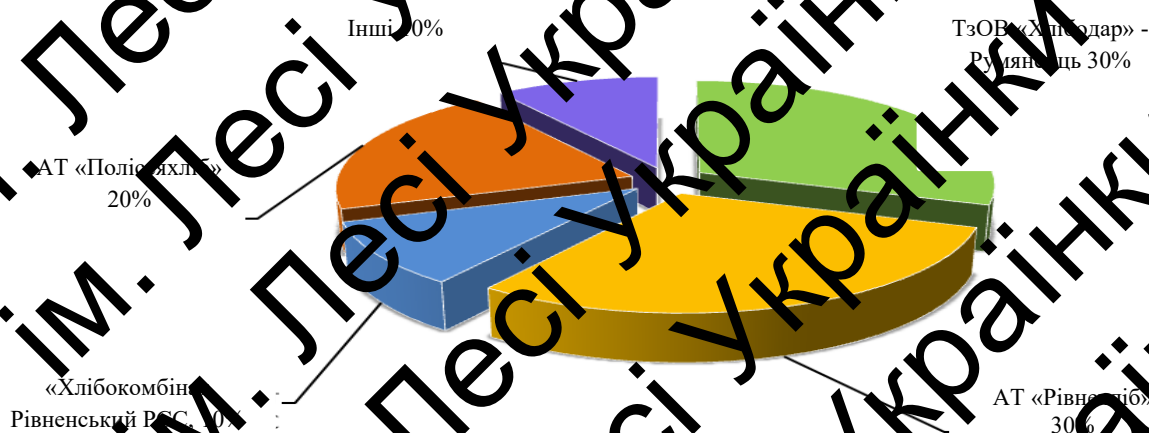


Рис. 2.1. Частка ринку, яку займає АТ «Поліссяхліб» та його конкуренти

До фінансових організацій відносять кредитні спілки, банківські установи. На сьогоднішній день більшість підприємств ведуть тісну співпрацю з банківськими установами, а саме отримують кредитні ресурси. За останні роки рівень відсоткових ставок зріс, що спричинило труднощі у господарській діяльності підприємств. АТ «Поліссяхліб» співпрацює з банком Укрсоцбанк.

Основними проблемами, які впливають на діяльність підприємства є:

- Нестабільність попиту на продукцію;
- Велика складність кон'юнктури ринку.

- Мають місце елементи адміністративного впливу на присутність ринку;
 - Постійні зміни цін на енергоносії в сторону збільшення;
 - Коливання цін на допоміжну сировину дестабілізує собівартість продукції.
- Часті зміни в податковому законодавстві.

Основними причинами також є: високий ступінь зношеності обладнання та техніки, збитковість діяльності підприємств, зменшення кількості населення та зміна структури споживання.

Отже, фактори зовнішнього економічного середовища мають можливість негативно впливати на рентабельність підприємства, оскільки рівень прибутковості у галузі цілком регламентується державою, зменшуються споживчий попит на хлібопекарську продукцію та загострюється конкуренція на ринку. Перспективи галузі пов'язані з її комплексним розвитком. Основними напрямками розвитку повинні стати автоматизація, тобто технологічне переозброєння; випуск нових продуктів з метою підвищення прибутковості; досягнення максимального ефективного виробництва за рахунок зниження матеріаломісткості та енергоємності продукції; формування та використання новітніх технологій, що відповідають економічним, соціальним та екологічним вимогам.

Динаміка основних техніко-економічних показників наведена у табл. 2. За 2021-2023 роках підприємство зрощувало свої обсяги виробництва, таким чином зумовлюючи зростання середньодобового обсягу виробництва. Проте уже з 2022 року обсяги виробництва у натуральних одиницях зменшуються. Середньодобовий випуск продукції був найбільшим у 2021 році. Відтоді показник знижується. Натомість основними напрямками розвитку галузі є забезпечення споживачів якісною продукцією за прийнятними цінами, отримання достатнього прибутку підприємством за рахунок підвищення ефективності діяльності.

Таблиця 2.1

Основні техніко-економічні показники діяльності АТ «Поліссяхліб»

Показники	Росія			Абсолютне відхилення, т.гр		Відносне відхилення, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Чистий дохід від реалізації продукції	4101,1	59325	62163	18315	2838	44,66	4,78
Обсяг виробництва хлібошлочної продукції, т	7320,1	7210,3	6918,5	-315,8	-271,5	-4,2	-3,77
Обсяг виробленої хлібошлочної продукції, тис.грн.	4423,4	58812,1	59678,6	18388,7	866,5	41,99	1,47
Чистий рух коштів від операційної діяльності	663	5133	2248	4470	2385	671,24	56,20
Середньорічна вартість чистих активів, тис. грн.	11996	8612	1095	-3384	2340	-28,21	27,17
Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн.	11838	4262	4854	-7576	592	-63,99	13,89
Середньорічна вартість власного капіталу, тис. грн.	11996	8612	1095	-3384	2340	-28,21	27,17
Реалізовано продукції, тис. грн.	49196	71277	74282	22171	3005	45,15	4,31
Совартість реалізованої продукції, тис. грн.	31821	44053	47579	12232	3526	38,44	8,00
Матеріальні витрати, тис. грн.	23972	34061	37918	10089	3877	43,08	1,28
Витрати на оплату праці, тис. грн.	9369	12365	1517	2996	808	31,98	6,53
Чисельність працюючих, гол.	244	242	235	-3	-7	-0,82	-2,9
Фонд оплати праці, тис.грн.	7440	9498	11001	2058	1503	27,66	15,82
Чистий прибуток, тис. грн.	471	2964	2961	2463	2	521,93	0,08
Валовий прибуток	9189	15272	14584	6083	-688	65,20	-4,50
Фондовіддача	3,46	13,92	12,8	10,46	-1,11	301,80	-3,46
Фондомісткість	0,29	0,07	0,08	-0,22	0,01	-75,11	0,29
Фондооборотність	48,52	17,61	20,66	-30,96	3,04	-63,70	48,52
Продуктивність праці персоналу, тис. грн. / гол.	168,07	245,14	264,52	77,07	19,38	45,86	8,807
Середньорічна заробітна плата, грн.	30 491,80	39 247,93	46 812,77	8 756,13	7 564,83	28,72	30 491,80
Рентабельність власного капіталу, %	3,0	26,5	22,38	23,5	-4,12	783,3	-15,55

Отже, проаналізувавши дані табл. 2.1 які свідчать, що починаючи з 2021 року обсяг реалізованої продукції на підприємстві збільшується і в 2023 році чистий дохід від реалізації продукції становить 62163 тис. грн., що на 4,78% більше, ніж у 2022 році. Це відображає позитивні тенденції підприємства до розвитку на внутрішньому ринку України. Хоча темпи зростання собівартості були більші (8,0 % у 2023 році), але спостерігаємо зменшення валового прибутку до 14584 тис. грн. порівняно з 2022 роком.

На рис. 2.2 зобразимо динаміку чистого доходу від реалізації продукції та собівартості продукції підприємства.

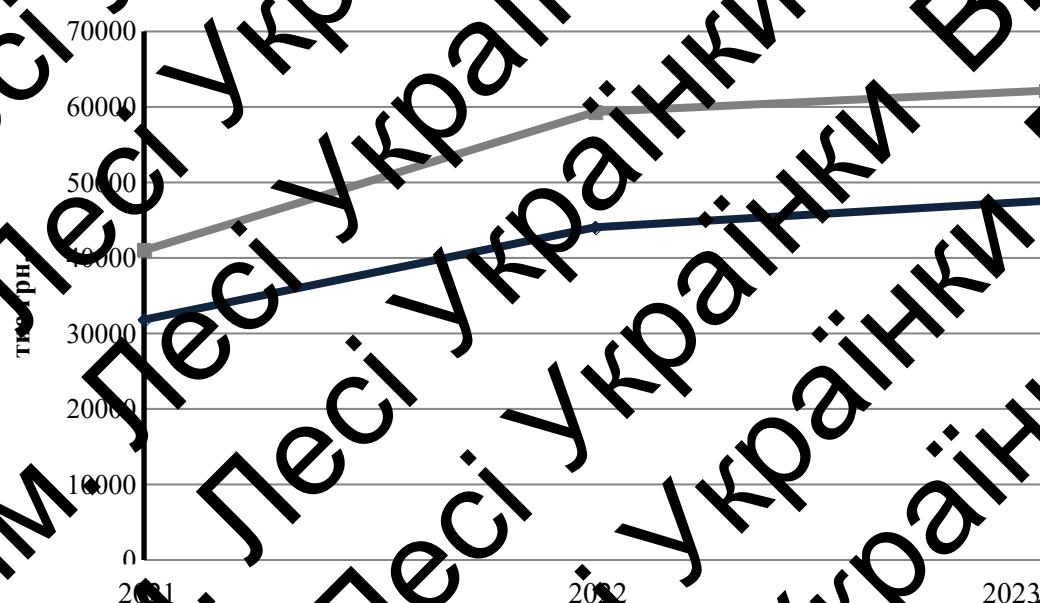


Рис.2.2 Динаміка чистого доходу та собівартості продукції підприємства

Чистий фінансовий результат діяльності підприємства – це прибуток, який має тенденцію до зростання. У 2023 році він становив 2061 тис. грн., що на 0,92% більше, ніж у попередньому році.

Проведемо комплексний аналіз усіх доходів та витрат підприємства, що наведений у таблиці 2.2-2.3. Як бачимо звітний рік був результативним. Доходи підприємства протягом досліджуваного періоду мали тенденцію до зростання: у 2023 р. на 1,78%, а в 2022 р. в порівнянні з 2021 р. – 44,66 на %. Основну питому вагу становить виручка від реалізації продукції. Інші операційні доходи зменшились на 165 тис. грн.

Таблиця 2.

Аналіз складу та структури доходів АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 роки

Показники	2021		2022		2023		Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	2022/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
Доходи від операційної діяльності	41139	100	37369	100	59556	100	-3770	22187	-9,17	59,37
1.1. Чистий дохід від реалізації продукції	41010	99,69	37258	99,68	59425	99,66	-3760	22075	-9,16	58,42
1.2. Інші операційні доходи	129	0,31	111	0,32	231	0,40	-18	112	3,23	-0,08
Всього	41139	100,00	37369	100,00	59556	100,00	-3770	22187	12,39	58,34

Таблиця 2.3

Аналіз складу та структури витрат АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 роки

Показники	2021		2022		2023		Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	2022/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
1. Собівартість реалізованої продукції	31821	78,86	28671	77,93	44053	78,84	-3150	15382	-9,9	53,65
2. Адміністративні витрати	1694	4,21	1621	4,41	2314	4,50	-73	893	-4,31	55,09
3. Витрати на збут	1400	15,86	5928	16,11	8564	15,59	-472	2736	-14	46,15
4. Інші операційні витрати	433	1,07	512	1,55	646	1,10	139	74	32,10	12,94
Всього	0	100,00	36702	100,00	0	100,00	3834	19883	53,71	107,83

Як видно з таб. 2.2. у звітному році доходи від операційної діяльності підприємства основну частку в яких займає чистий дохід від реалізації продукції, зросли на 59,37% і становили 5955 тис. грн. Оцінюючи фінансові результати діяльності підприємства, доцільно дослідити більш детально витрати підприємства. Зміст витрат операційної діяльності слід розглядати у конкретному економічному та обліковому значеннях. За конкретним економічним значенням витрати діяльності підприємства – це вартість спожитих ресурсів діяльності у процесі продукування суспільних благ та їх використання, які протягом досліджуваного періоду мають тенденцію до зростання і у 2023 році зросли на 167,83%, що може негативно позначитися на діяльності підприємства. Такий ріст пояснюється збільшенням усіх статей витрат, особливо адміністративних витрат, які у 2023 році зросли на 55,09%. Значно зросли й собівартість реалізованої продукції (на 53,65%). Витрат набули у 2022 р. порівняно з 2021 р. зменшилися до 5928 тис. грн., а у 2023 р. навпаки збільшилися до 8664 тис. грн. (на 46,15%). Це витрати пов'язані з реалізацією продукції, на утримання підрозділів, що займаються збутом, рекламою, доставкою. Інші операційні витрати у 2023 році зменшилися на 74 тис. грн. або на 12,94%. Більш детально розглянемо структуру операційних витрат АТ «Поліссяхліб» відображена в таблиці 2.4 та рис.2.3.

Таблиця 2.4

Аналіз структури операційних витрат підприємства

№	Показники	Роки					
		2021		2022		2023	
		тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
1	Матеріальні витрати	23972	60,98	34061	62,15	37938	63,37
2	Витрати на оплату праці	9369	23,5	12365	22,56	13143	22,70
3	Відрахування на соціальні заходи	3463	8,67	4501	8,21	2898	4,98
4	Амортизація основних фондів та нематеріальних активів	474	1,19	491	0,9	508	0,9
5	Інші операційні витрати	2622	6,65	3385	6,18	3568	6,05
6	Всього	39900	100	54803	100	59225	100

Проаналізуємо операційні витрати підприємства. Найбільшу частку (65,37%) у складі поточних витрат підприємства за 2023 р. становлять матеріальні витрати, тобто певне підприємство можна віднести до матеріалемістких. Незначна частка

(0,9%) припадає на амортизаційні відрахування, що пояснюється, насамперед, використанням систем амортизації, які передбачають обчислення суми амортизаційних відрахувань на базі залишкової вартості основних засобів, тому, внаслідок великої кількості неексплуатованого устаткування, має невелике значення. Оскільки витрати – це одна з головних складових діяльності підприємства, то є доцільним їх аналіз.

Отже, в структурі операційних витрат найбільшу питому вагу займають матеріальні витрати і витрати на оплату праці, що свідчить про те, що виробництво на підприємстві є матеріаломістким. Середня частка матеріальних витрат за аналізований період склала 62,15%. Найменшу питому вагу мають відрахування на соціальні заходи та амортизація, це 2-3%.

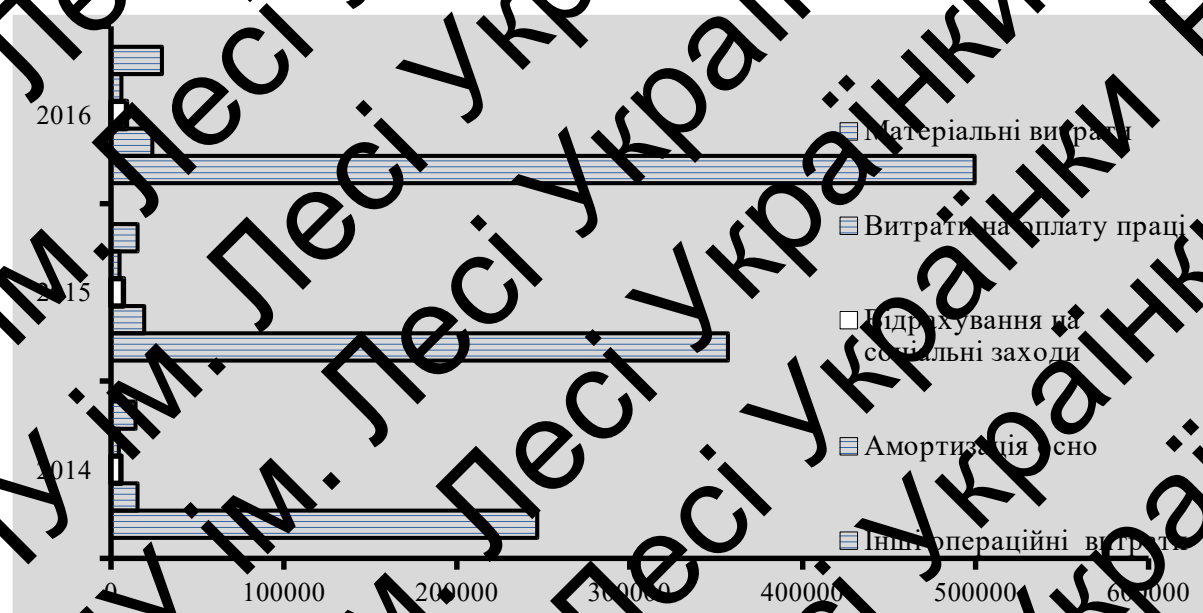


Рис. 2.3. Структуру операційних витрат підприємства

Починаючи з 2021 року відбувається поступове скорочення працівників підприємства та одночасно ріст як продуктивності праці і заробітної плати. Підприємство нарощує свій виробничий потенціал, про що свідчить зростання вартості основних виробничих фондів протягом всього досліджуваного періоду. Вартість оборотних активів впродовж 2021-2023 років змінювалася, а з 2022 року суттєво знизилася.

Поряд з цим спостерігається постійне зростання показника фондівіддачі підприємства. Особливо у 2022 році це пришвидшується оборотністю оборотних

коштів. В цілому цей процес можна назвати позитивним для підприємства.

Особливий вплив на стратегію виробництва АТ «Поліссяхліб» мають основні засоби, саме їх наявність, склад, структура та ефективність використання. Основні засоби слугають матеріально-технічною базою виробництва, фундаментом його вдосконалення і розвитку. Процес розвитку відбувається як шляхом нарощування потенціалу основних засобів (екстенсивно), так і через підвищення ефективності їх використання (інтенсивно).

Аналіз основних засобів підприємства проведеноо в таблиці 2.5

Таблиця 2.5

Аналіз структури основних засобів підприємства

Показники	2021		2022		2023	
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
Виробничого призначення:	11838	100	4262	100	4854	100
будинки, споруди	9865	83,3	2301	54,00	2274	46,85
машини та обладнання	1157	9,77	1477	27,40	1456	30,0
транспортні засоби	439	3,75	463	10,9	796	16,4
інші основні засоби	377	3,18	331	7,7	328	6,75
Усього	11838	100	4262	100	4854	100

Отже, з таблиці 2.5 бачимо, що основні засоби підприємства складаються з: показників, які у 2023 році склали 4854 тис. грн., а у 2022 році зменшилась і становила 4262 тис.грн.; будинки та споруди частка яких у 2023 році зменшилась і склали 46,85%, машини та обладнання навпаки частка збільшилась на 30,0%; і транспортних засобів, сума яких у 2023 році порівняно з 2022 роком збільшилась і становила 5,5%; Інші основні засоби значно змінилось на 228 тис. грн. (6,75%).

В структурі основних засобів на (рис. 2.4), понад 100% становлять основні засоби виробничого призначення. З них найбільшу питому вагу становлять будинки і споруди у 2021 році 83,3%, на другому місці машини та обладнання 30,00%, у 2023 році а саме транспортні засоби 16,4 %.

Коефіцієнт зносу характеризує частку вартості основних засобів, що її списано на витрати виробництва в попередніх періодах.

Коефіцієнт зносу визначається відношенням суми зносу основних засобів до

балансової вартості основних засобів. Динаміка коефіцієнту зносу і придатності відображена на рис.2.5.

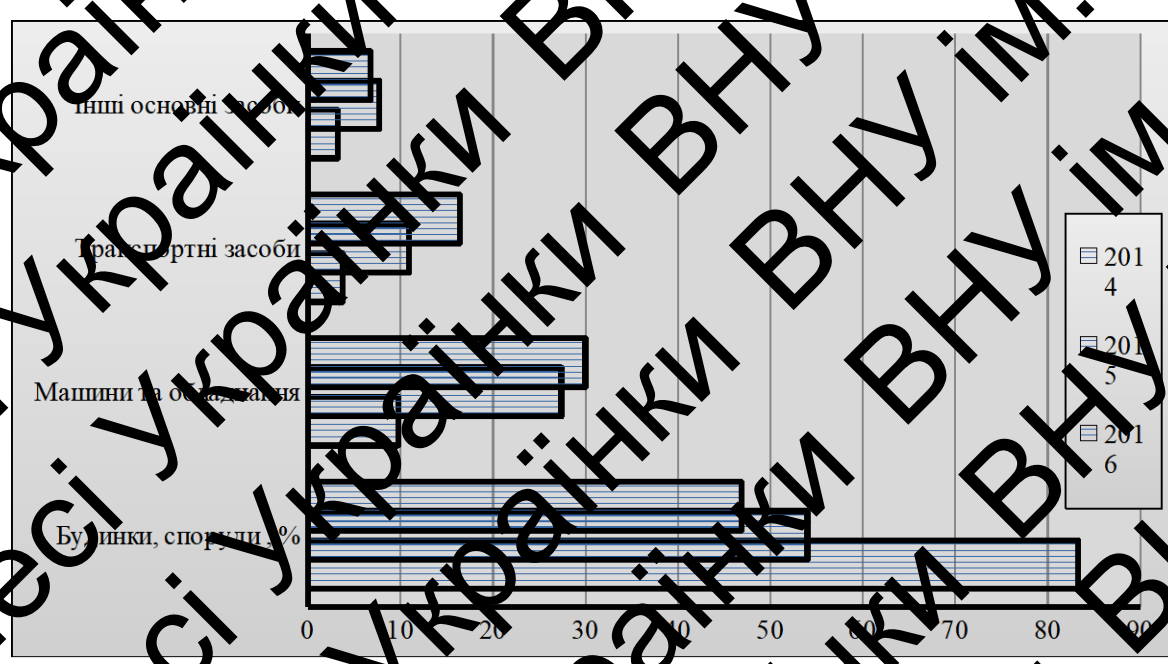


Рис. 2.4. Структура основних засобів підприємства

Коефіцієнт зносу основних фондів зменшується у 2022 році порівняно з 2021 роком і навпаки збільшується в 2023 році, що негативно впливає на виробництво.

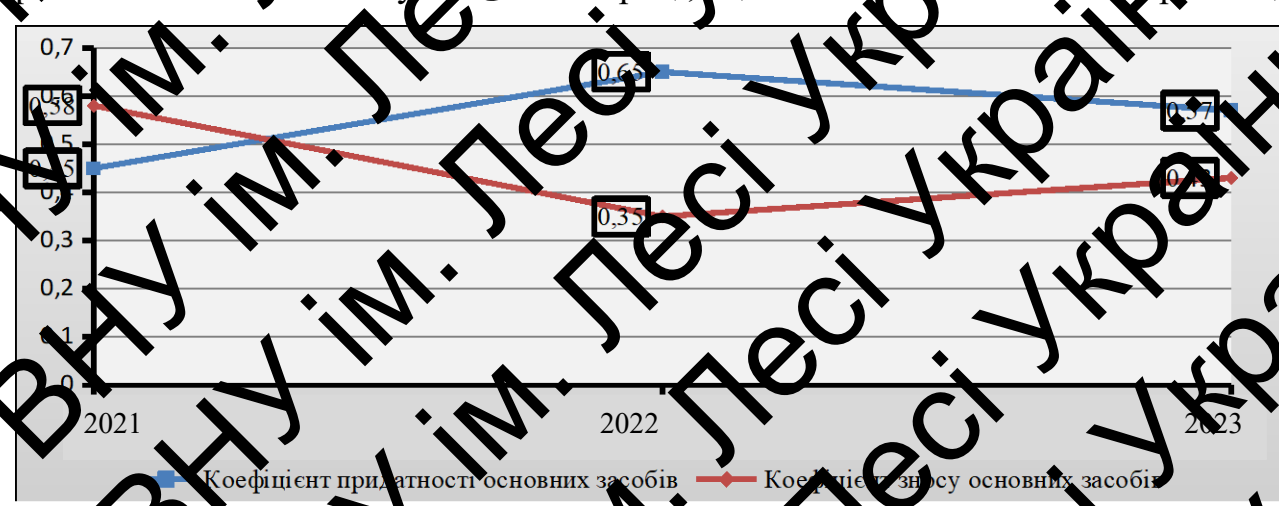


Рис. 2.5. Коефіцієнти зносу та придатності основних засобів

2.2. Аналіз фінансового стану та результатів діяльності підприємства

Мета фінансового аналізу – вивчення структури і динаміки засобів підприємства і джерел їх формування, щоб ознайомити з фінансовим станом

загалом та напрямків аналізу фінансової стійкості. Фінансовий аналіз має попередній характер, оскільки в результаті його проведення ще не можна дати кінцеву оцінку якості фінансового стану, для одержання якої необхідним є розрахунок спеціальних показників. В процесі аналізу вивчається динаміка активів підприємства, зміни в їхньому складі і структурі. Стабільність фінансових показників підприємства залежить від цільності й правильності вкладення фінансових ресурсів в активи.

Активи по своїй природі динамічні, їхня величина й структура постійно змінюються. Загальне подання про якісні зміни в структурі майна й капіталу, та динаміки цих змін можна одержати за допомогою структурно-динамічного аналізу активів та пасивів балансу підприємства, для визначення основних закономірностей зміни його фінансових показників. З метою виявлення основних тенденцій проводять вертикальний і горизонтальний аналіз балансу.

Майно підприємства – ресурси, контрольовані підприємством в результаті минулих подій, використання яких, як очікується, приведе до надходження економічних вигод у майбутньому. Проведемо аналіз складу майна протягом 2021-2023 років в таблиці 2.6.

Валюта балансу в 2023 році зросла в два рази, а саме на 2130 тис. грн., що характеризується позитивно. На дане відхищення вплинуло відповідне збільшення оборотних активів на 595 тис. грн. (1,55%) і зменшення оборотних активів на 1555 тис. грн. (22,85%). Характеризуючи динаміку оборотних активів, можна спостерігати суттєвий вплив на їх збільшення зміни величини дебіторської заборгованості (збільшилася на 950 тис. грн.). Збільшення запасів на 26,3 тис. грн., наявність грошових коштів і їх збільшення на кінець періоду на 4323 тис. грн. є однією з умов платоспроможності підприємства. Структуру майна підприємства проаналізовано на рис. 2.6.

Таблиця 2.

Аналіз складу та структури майна підприємства АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 р.р.

Назва показника	2021		2022		2023		абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	сума, тис. грн.	питома вага, %	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Майно разом	15672	100	11076	100	13226	100	-4596	2150	-29,33	19,41
Необоротні активи	11843	75,57	4272	38,57	4867	36,80	-7571	595	-63,93	17,59
основні засоби	11711	74,73	4139	37,37	4634	35,03	-7572	495	-64,66	11,26
Оборотні активи	3829	24,43	6804	61,43	8359	63,20	2975	1555	77,7	22,85
них: виробничі запаси	1332	8,50	2417	21,82	2613	19,76	1085	196	81,45	8,11
дебіторська заборгованість	449	2,86	473	4,27	950	7,18	24	477	53,35	100,85
грошові кошти та їх еквіваленти	141	0,91	3396	30,61	4323	32,69	3254	927	2291,5	27,30

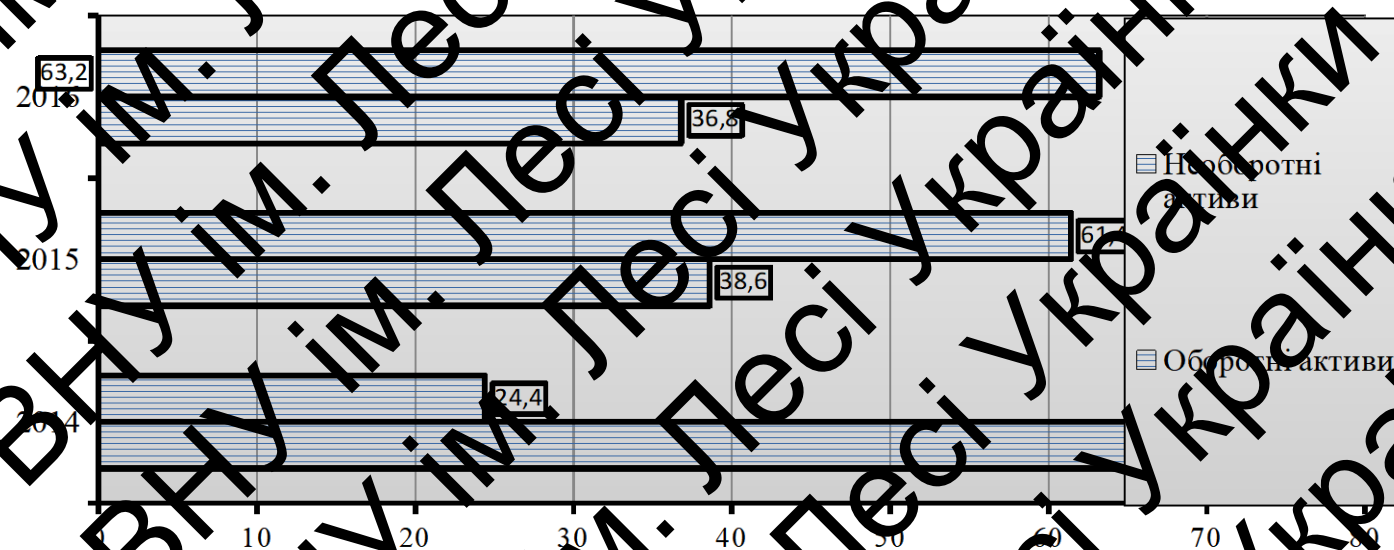


Рис. 2.6. Структура майна підприємств

На даному підприємстві спостерігається позитивна тенденція до збільшення власного оборотного капіталу, його величина необхідна для фінансування поточних активів. Для оцінки ефективності використання оборотних засобів розрахуємо ряд показників у табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Динаміка показників оборотності оборотних активів підприємства

Показники	2021	2022	2023	Відносні відхилення, % 2022/2021	2023/2022
1. Найвність власних оборотних коштів, тис. грн.	3829	6804	8350	77,70	12,85
2. Час обороту оборотних коштів	8	34	41	21,43	20,6
3. Обсяг реалізованої продукції	71106	71277	74282	1,015	4,2
4. Робочий капітал, R_k тис. грн.	1346	4340	6285	180,72	40,51
5. Маневреність робочого капіталу, M_k	0,86	0,36	0,42	-57,14	-25,00
6. Коефіцієнт оборотності оборотних активів	12,82	10,48	8,68	-18,25	-17,18
7. Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	31821	4053	47578	38,44	18,0
8. Середньорічна вартість запасів, тис. грн.	1372	1874,5	2565	40,73	33,17

Оборотні активи підприємства – це активи, які використовуються протягом одного року, в процесі використання змінюють свою натурально-речову форму і повністю переносять свою вартість на створену продукцію. Брак власних оборотних коштів може гальмувати у зв'язку зі значним підвищенням цін у результаті інфляційних процесів (рис. 2.7).

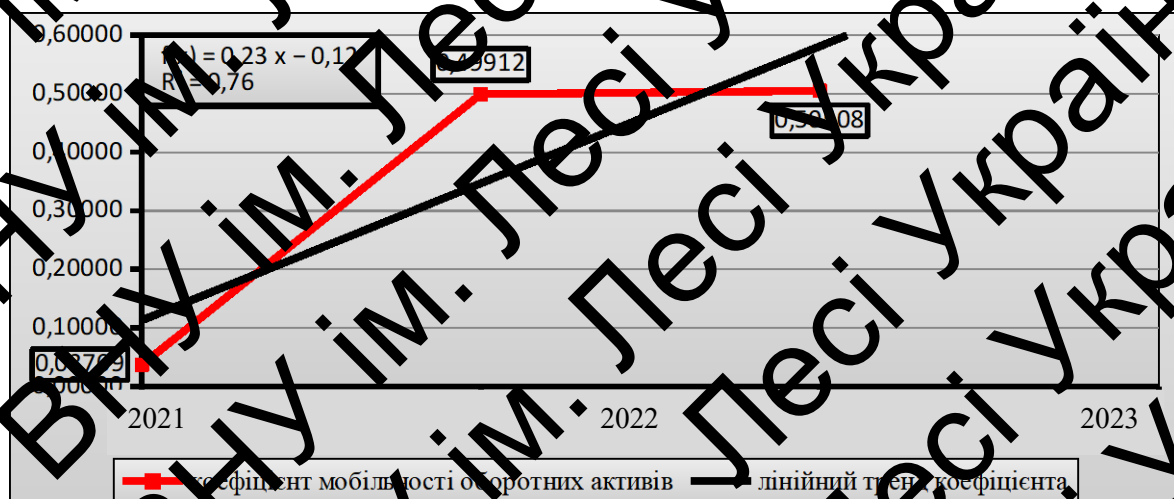


Рис. 2.7 Структура власного оборотного капіталу підприємства

З табл. 2.7 видно, що середньорічна вартість оборотних активів зменшилась на 22,85% у 2023 році порівняно з 2022 роком. Зменшення цього показника розцінюємо як негативне явище. Маневреність робочого капіталу – цей показник

вказує на частину запасів підприємства, що фінансуються за рахунок власних оборотних коштів є також негативним -25%. Дане підприємство не здатне покривати обсяг запасів за рахунок власних коштів це свідчить про високу потребу у додатковому залученні позикових коштів та потенційно високий обсяг фінансових витрат. Коефіцієнт оборотності оборотних активів має тенденцію до збільшення вказуючи на негативний ріст у 2023 році на 1 гривню оборотного капіталу припадає від -16,23 до -17,18 грн. Час обороту оборотних активів відповідно скорочується. Тому в цілому можна стверджувати, що підприємство підвищує ефективність використання обсягу реалізованої продукції.

Загальне подання про якісні зміни в структурі майна й капіталу та динаміки цих змін можна одержати за допомогою структурно-динамічного аналізу активів та пасивів балансу підприємства, для визначення основних закономірностей зміни його фінансових показників. З метою виявлення основних тенденцій проводять вертикальний і горизонтальний аналіз балансу.

Горизонтальний аналіз – це аналіз змін в часі статей балансу. Вони, як правило, фіксуються у відсотках до попереднього періоду.

Горизонтальний аналіз активів і зобов'язань підприємства наведений в таблиці Додаток А1-А2.

Основні засоби підприємства збільшуються у 2023 році за залишковою вартістю і зростають за первісною вартістю, що засвідчує про розвиток його виробничого потенціалу. Зростання основних засобів на 61,65%, запасів зменшення на 91,51% та збільшення дебіторської заборгованості на 14,02% вказує на погіршення якості активів. Проте бачимо одночасне збільшення грошових коштів та їх еквівалентів на 46,55%. Негативним є зростання протягом досліджуваного періоду довгострокових зобов'язань.

Проаналізуємо динаміку статей балансу розділу «Оборотні активи». Виробничі запаси збільшуються. Негативним є збільшення дебіторської заборгованості підприємством особливо у 2023 році. Фінансовий стан підприємства значною мірою залежить від раціональності формування джерел фінансування, тобто від того, як кошти має підприємство у своєму розпорядженні, кому підприємство зобов'язане за ці кошти і куди вони вкладені. Капітал

підприємства характеризує загальну вартість засобів у грошовій, матеріальній і нематеріальній формах, які інвестуються у формування його активів. Аналіз джерел формування фінансових ресурсів підприємства проводиться у такій послідовності:

- аналіз наявності, складу й структури джерел формування капіталу;
- аналіз власного капіталу;
- аналіз позикового капіталу.

Велике значення для оцінки фінансового стану має також вертикальний (структурний) аналіз активу пасиву балансу, що дає представлення фінансового звіту у вигляді відносних показників, він показує структуру засобів підприємства і їх джерел.

Мета вертикального аналізу полягає у розрахунку питомої ваги окремих статей у підсумку балансу й оцінці його змін. Горизонтальний і вертикальний аналіз взаємодоповнюють один одного. Вертикальний аналіз активів і зобов'язань підприємства наведено в таблиці Додаток А3-А4.

Аналіз джерел формування капіталу АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 рр. проведено в таблиці 2.8 та рис.2.8.

Власний капітал – це частина в активах підприємства, що залишається після врахування його зобов'язань, тобто це різниця між активами і зобов'язаннями компанії. Залучений капітал – кошти, які залучаються для фінансування, розвитку підприємства на короткій основі. До залученого капіталу відносяться довгострокові та поточні зобов'язання.

Величина залученого капіталу знизилась на -190 тис. грн. (-7,71%). Поточні зобов'язання складають 100 % залученого капіталу. Вони представлені ще іншими поточними зобов'язаннями. Як видно з таблиці 2.8 власний капітал на кінець аналізованого періоду збільшився на 2340 тис. грн. (17,19%) внаслідок збільшення нерозподіленого прибутку, а також безоплатного придбання акцій у інших суб'єктів господарювання. Позитивно характеризується збільшення нерозподіленого прибутку на 644,72%.

Таблиця 2.

Аналіз джерел формування капіталу АТ «Поліссяліб» за 2021-2023 р.р.

Показники	2021		2022		2023		Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	2023/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2023/ 2022
Капітал разом	15672	100	11076	100	12216	100	-4496	2150	-29,32	19,4
Власний капітал	11996	76,54	8612	77,75	10552	82,8	-5384	2310	-28,21	17,19
Інвестовани (пайовий) капітал	758	4,8	738	6,84	758	5,75	0	0	0,0	0
Резервний капітал	180	1,2	190	1,7	190	1,44	0	0	0,0	0
Нерозподілений прибуток (непокривний збиток)	1074	4,30	3609	32,58	5945	44,9	2934	2336	34,6	64,72
Земучий капітал	3676	23,46	2401	22,25	2274	17,20	-1212	-190	-32,97	-1,71
Довгострокові зобов'язання	1393	4,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поточні зобов'язання	2283	100	2464	100	2274	100	-1212	-190	-32,97	-7,71

Рис. 2.8. Структура капіталу підприємств

Розглядаючи співвідношення власного капіталу і залученого капіталу в підсумку балансу, можна бачити, що питома вага власного капіталу, як на початок, так і на кінець аналізованого періоду зменшує питому вагу залученого (на початок – 74,54%/23,46%, на кінець року – 82,8%/17,2%). Перевищення власних коштів над позиковими засвідчує, що підприємство має достатній рівень фінансової стійкості і не залежить від зовнішніх фінансових джерел. У пасивах підприємства відображено джерела фінансування відповідних активів. Джерелом покриття необоротних активів є власний капітал і довгострокові зобов'язання.

Отже, у активах підприємства переважають оборотні активи.

У структурі необоротних активів переважають основні засоби (31,9% загальної вартості активів), питома довгострокових фінансових інвестицій 3,38 %. Оборотні активи були сформовані переважно за рахунок Виробничих запасів (19,8% загальної вартості активів), дебіторської заборгованості (7,2%) та грошових Гроші та еквіваленти коштів (32,9%). У структурі пасиву власний капітал переважає над зобов'язаннями. Це свідчить про те, що у підприємства достатньо власних коштів, щоб покрити поточні зобов'язання. У структурі власного капіталу найбільші частки займають нерозподілений прибуток та резервний капітал, які складають 44,9% та 1,4% відповідно. Поточні зобов'язання і питома вага складає 17,2% усього пасиву підприємства.

Розглянемо фінансовий стан підприємства з позиції короткострокової перспективи яке оцінюється показниками ліквідності та платоспроможності, які в загальному вигляді характеризують здатність підприємства вчасно та в повному обсязі провести розрахунки за короткостроковими зобов'язаннями. Під ліквідністю розуміють здатність активу трансформуватися в грошові засоби протягом виробничо-технічного процесу, а ступінь ліквідності визначається тривалістю часового періоду, протягом якого ця трансформація може відбутися.

Під ліквідністю підприємства розуміють наявність в нього оборотних засобів в розмірі теоретично достатньому для погашення короткострокових зобов'язань.

Аналіз ліквідності балансу полягає у порів'янні активів, які згруповані за ступенем їх ліквідності (у порядку зменшення) і пасивів, які згруповані за строками

погашення зобов'язань. Аналіз ліквідності балансу АТ «Поліссяхліб» проведемо у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Аналіз ліквідності балансу АТ «Поліссяхліб»

Назва показника	Роки, тис. грн.			Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	2021	2022	2023	2023/2021	2023/2022	2023/2021	2023/2022
Активи заступом ліквідності							
Найбільш ліквідні активи (А1)	142	396	4323	3254	92	2291,5	27,3
Середньоліквідні активи (А2)	1903	454	450	-1449	-4	-76,14	-0,88
Низьколіквідні активи (А3)	1953,5	2441,8	2643,3	1088,3	201	80,41	8,23
Важколіквідні активи (А4)	11843	4272	4651	-7571	595	-33,9	13,93
Пасиви за строками погашення зобов'язань							
Поточні зобов'язання за розрахунками (П1)	2612	7359	2075	-447	-5284	-181,74	-71,8
Довгострокові пасиви (П2)	2283	2064	2274	31	-190	7,9	-7,7
Постійні пасиви (П4)	13389	8612	10952	-4777	2340	-35,68	27,17
Коефіцієнт платоспроможності	1,68	2,76	3,68	1,08	0,92	64,26	33,3

Баланс вважають ліквідним, якщо $A1 > P1$, $A2 > P2$, $A3 \geq P3$, $A4 < P4$. Провівши аналіз показників ліквідності підприємства, можемо відмітити, що у 2021-2023 роках спостерігалася така нерівність $A1 < P1$, $A2 > P2$, $A3 > P3$, $A4 < P4$. Таким чином, слід відмітити, що дана умова не виконувалася, що свідчить про те, що баланс підприємства не є абсолютно ліквідним. Комплексна оцінка ліквідності балансу проводиться на основі загального показника платоспроможності:

$$K_{пл} = \frac{A_1 + 0,5A_2 + 0,3A_3}{P_1 + 0,1P_2 + 0,3P_3} \quad (2.1)$$

Отже, спостерігається збільшення даного починаючи з 2021 році отримати коефіцієнт 0,92%, а в 2023 році він збільшився на 3,68 (33,3%). За весь аналізований період показник платоспроможності є більшим за одиницю, отже підприємство має ліквідний баланс. Це означає, що на підприємстві достатньо платіжних засобів, щоб покрити зобов'язання. Проведемо розрахунок показників ліквідності в таблиці 2.10.

Показники ліквідності підприємств знаходяться в межах нормативних значень, що свідчить про те, що в підприємства достатньо коштів, щоб розраховуватися за своїми поточними та довгостроковими зобов'язаннями.

Динаміку коефіцієнтів ліквідності зобразимо на рис. 2.9.

Таблиця 2.10

Назва показника	Ріки			Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2021	2022/2021	2023/2021
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	1,00	1,38	1,90	1,32	0,52	2,200	37,60
Коефіцієнт термінової ліквідності	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,01	-50	-100
Коефіцієнт загальної ліквідності	1,49	2,55	3,26	1,06	0,81	71,14	54,36



Рис. 2.9. Динаміка коефіцієнта ліквідності підприємства

Коефіцієнт абсолютної ліквідності знаходиться вище встановленого нормативного значення. Це означає, що підприємство може погасити поточні зобов'язання. У 2023 році даний показник збільшився на 0,52 або на 37,60 %. Коефіцієнт термінової ліквідності значно менший нормативного рівня, що означає, що підприємство не завжди зможе у встановлений термін розрахуватися за своїми короткостроковими зобов'язками. На кінець аналізованого періоду він зменшився до 0,01 (50%). Коефіцієнт загальної ліквідності також вище встановленого рівня в 2023 році, але збільшення показника відбулось у 2022 році і становить 71,14%, а в 2023 зменшився до 54,36%. Це свідчить про те, що на підприємстві достатньо оборотних активів, щоб вчасно погасити поточні зобов'язання. Коефіцієнт мобільності активів збільшився на 28,57 % і є вищим оптимального значення. Висока мобільність говорить про те, що компанія зможе змінити структуру активів протягом короткого періоду часу.

Фінансова стійкість – це такий стан фінансових ресурсів, при якому підприємство здатне забезпечити безперервний процес виробничо-торговельної діяльності, а також покрити затрати на своє розширення і оновлення.

Аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 роки проведемо в таблиці 2.11 та рис. 2.10.

Таблиця 2.11

Аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства

Назва показника	Роки			Абсолютне відхилення, тис. грн.		Відносне відхилення, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Коефіцієнт автономії (незалежності)	0,76	0,76	0,83	0,02	0,05	2,63	6,4
Коефіцієнт фінансування	4,6	9,69	4,49	5,09	-5,2	110,6	-53,6
Коефіцієнт фінансової залежності	1,3	1,28	1,2	-0,02	-0,08	-1,54	-6,25
Коефіцієнт консервації залученого капіталу	0,23	0,22	0,17	-0,01	-0,05	-4,35	-22,73
Коефіцієнт фінансової стійкості	3,26	3,5	4,8	0,24	1,3	7,36	37,1
Коефіцієнт інвестування	0,35	0,36	0,26	0,01	-0,11	3,88	-29,34

Отже, аналіз розрахунку узагальнюючих показників фінансової стійкості АТ «Поліссяхліб» за 2021-2023 роки показав, що підприємство має абсолютну фінансову стійкість, оскільки всі показники є більшими нуля. Це свідчить про те, що для забезпечення запасів достатньо власного оборотного капіталу.

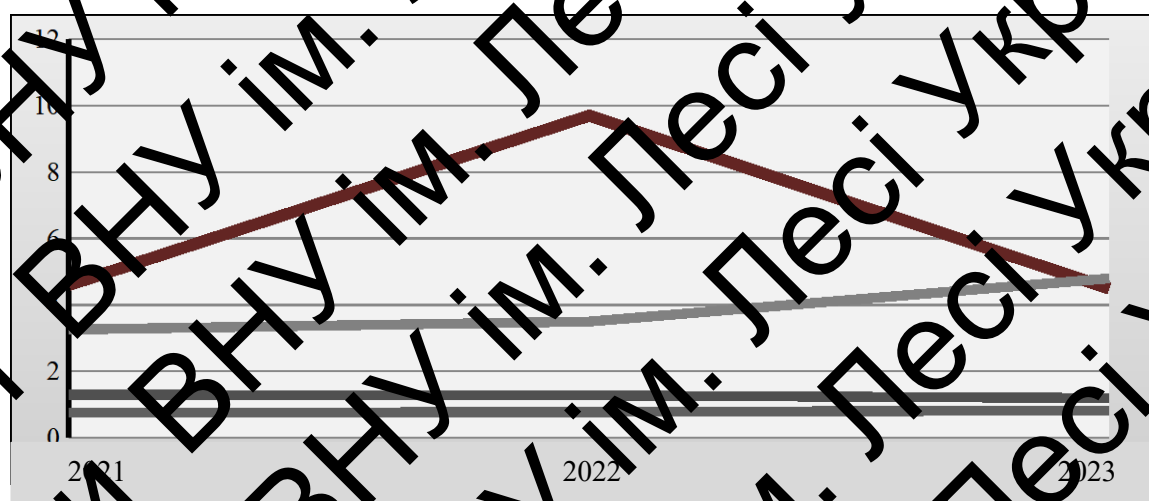


Рис. 2.10. Динаміка коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства

Отже, аналіз фінансової стійкості підприємства показав, що коефіцієнт автономії протягом року знизився з 0,81 до 0,75, однак на початок, так і на кінець року цей коефіцієнт вище за його оптимальне значення. Значення коефіцієнту свідчить, що на кінець року в козих ста гривень вкладених активів підприємства 75 грн. складають власні кошти (власний капітал). Коефіцієнт незалежності є більшим за 0,5. Відповідно коефіцієнт концентрації прямих капіталу є меншим за оптимальне значення. Це свідчить про те, що при формуванні ресурсів, власний капітал значно переважає над забороченим. Коефіцієнт фінансування зменшився на 31,53 %, тобто зменшилася частка діяльності підприємства, яка фінансується з рахунок власного капіталу. Коефіцієнт фінансової стабільності характеризує частку стабільних джерел фінансування у їх загальному обсязі.

У таблиці 2.12 наведені показники рентабельності, які характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутовість різних напрямків діяльності (виробничої, підприємницької, інвестиційної), окупність витрат. Вони більш повно, ніж прибуток, характеризують остаточні результати господарювання, тому що показують співвідношення ефекту з наявними або використаними ресурсами. Дані показники застосовують для оцінки діяльності підприємства і як інструмент в інвестиційній політиці і ціноутворенні. Традиційно, для розрахунку показників рентабельності використовують чистий результат фінансової діяльності після оподаткування, тобто чистий прибуток. Оскільки з 2021 року підприємство отримує прибуток, фінансовий результат і всі коефіцієнти рентабельності будуть мати додаткові значення, проте ми зможемо спостерігати динаміку даних показників в табл. 2.12.

Рентабельність оборотних активів показує скільки гривень прибутку припадає на кожну гривню вартості оборотних активів. Даний коефіцієнт на підприємстві має позитивну тенденцію.

Коефіцієнт рентабельності активів (економічна рентабельність) характеризує – рівень прибутку, що створюється всіма активами підприємства, які перебувають у його використанні згідно з балансом. Згідно проведеного аналізу активи використовуються ефективно і показник має позитивну тенденцію.

Показники рентабельності підприємства

Показники	Років				Абсолютні показники
	2021	2022	2023		
Рентабельність активів за чистим прибутком	1,83	7,19	5,74	5,6	-1,45
Рентабельність необоротного капіталу)	3,9	34,06	27,03	30,16	-7,03
Рентабельність власного капіталу	3,0	26,5	22,38	23,5	-4,12
Коефіцієнт рентабельності всіх операцій за чистим прибутком	1,14	4,93	4,75	3,79	-1,2
Коефіцієнт прибутковості (коефіцієнт рентабельності основної діяльності)	1,15	4,95	4,5	3,8	-0,19

Підводячи підсумки, зазначимо, що розраховані показники рентабельності мають лише ринковий характер, оскільки інформаційна база для їх розрахунку була обмежена фінансовою звітністю, якої в даному випадку не вистачило. Для детальнішого розрахунку показників рентабельності необхідна інформація з регістрів фінансового, управлінського та стратегічного обліку.

Банкрутство – це визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнане судом вимоги кредиторів. Існує безліч моделей, за допомогою яких прогнозують банкрутство підприємств. В даній роботі ми використовуємо п'яти факторну модель Альтмана (таблиця 2.13).

П'яти факторна модель Альтмана має вигляд:

$$Z=1,2x_1+1,4x_2+3,3x_3+0,6x_4+1x_5 \quad (2.2)$$

- x_1 – частка власного оборотного капіталу в загальних активах;
- x_2 – рентабельність активів на основі нерозподіленого прибутку;
- x_3 – рентабельність активів;
- x_4 – коефіцієнт покриття поточних зобов'язань власного капіталу;
- x_5 – коефіцієнт оборотності капіталу.

Отже, як показують результати таблиці 2.13, на аналізованому підприємстві протягом усього періоду спостерігалась позитивна ситуація. У 2021-2023 роках показник був більший 3. Тобто, протягом даного періоду банкрутство за моделлю Альтмана АТ «Поліссяхліб» не загрожувало.

Таблиця 2.13

Прогнозування банкрутства підприємства за моделлю Альтмана

Показники	2021	2022	2023
Власні оборотні кошти, тис. грн.	3829	6804	8359
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	1821	4405	4757
Дієрозподілений прибуток (непокритий збиток), тис. грн.	675	3609	5945
Прибуток до виплати відсотків, тис. грн.	471	2934	2961
Власний капітал, тис. грн.	11995	8612	10952
Поточні зобов'язання, тис. грн.	2283	2464	2274
Число входу від реалізації продукції, тис. грн.	41010	59335	62163
X1	0,15	0,204	0,647
X2	-0,665	-0,45	0,449
X3	0,0	0,665	0,274
X4	2,627	1,748	2,408
X5	1,63	1,784	1,977
Z	3,77	3,35	3,76

Аналіз ймовірності настання банкрутства для ПТ «Поліссяхлеб» протягом 2021-2023 років за моделлю Спрінгейта подано у таблиці 2.14.

Моделю Спрінгейта має вигляд:

$$Z=1,03A+2,07B+0,66C+0,4D, \quad (2.3)$$

A – відношення робочого капіталу до загальної вартості активів,

B – відношення прибутку до сплати податків до вартості активів,

C – відношення прибутку до сплати податків до короткострокових зобов'язань;

D – відношення обсягу продажів до загальної вартості активів.

Таблиця 2.14

Прогнозування банкрутства підприємства за допомогою моделі Спрінгейта

Показники	2021	2022	2023
Робочий капітал, тис. грн.	3829	6804	8359
Загальна вартість активів, тис. грн.	11995	8612	10952
Прибуток до виплати відсотків, тис. грн.	471	2934	2961
Поточні зобов'язання, тис. грн.	2283	2464	2274
Виручок від реалізації продукції, тис. грн.	41010	59335	62163
A	0,32	0,79	0,76
B	0,04	0,34	0,47
C	0,21	1,19	1,3
D	5,7	6,9	5,7
Z	1,95	5,33	4,72

При аналізі даних таблиці 2.14 було виявлено, що за моделлю Спрінггейта банкрутство АГ «Поліссяхліб» також не загрожує, оскільки показник за аналізований період є значно вищим за 0,37.

2.3. Аналіз показників природоохоронної діяльності підприємства

У наукових дослідженнях втчизняних і зарубіжних вчених доведено, що забруднення довкілля, порушення екологічної рівноваги, зменшення кількості та погіршення якості природних ресурсів суттєво впливають на ефективність виробничо-господарської діяльності [2,3]. У зв'язку з цим зростає потреба в забезпеченні системи управління інформацією про стан природоохоронної діяльності, результативність та пов'язані з нею витрати.

Аналізуючи еколого-економічні збитки підприємства, необхідно визначити джерело їх походження. Відомо, що частина викидів у атмосферу з неорганізованих і частково організованих джерел залишається в межах підприємства, забруднює його територію і негативно впливає на його виробничі ресурси. Рідкі, тверді та газоподібні відходи завжди продукуються внаслідок процесів виробництва і повністю їх уникнути практично неможливо. Крім того, вони спричиняють забруднення повітря і створюють екологічні проблеми, що також приводить до значної втрати придатних для використання матеріалів та енергії і вимагають додаткових коштів на проведення контролю відходів і вирішення екологічних проблем, тобто очищення забруднених територій і повітря.

Відходами підприємства хлібопекарського і м'ясного виробництва є пил і крихта. Середній їх викид становить 0,15 % до маси переробленої сировини борошна. Ці відходи в основному реалізуються на корми тваринам. З мірошницького пилу, витрясок і борошняного змету, які використовуються нерационально, можна отримати калорийний декстрин.

Ґрунт в зоні розташування підприємства може бути забруднений відходами виробництва, металевими салками, дерев'яними ящиками, бочками підшою тарою та під сировини. Ці забруднення можуть привести до порушення санітарного

режиму підприємства. Необхідно провести заходи, нацелені на скорочення ступеня шкідливих відходів, що забруднюють ґрунт. У цей час традиційні методи знешкодження та захоронення твердих побутових відходів (ТПВ) в умовах безперервного росту їхніх обсягів створюють екологічні, економічні та соціальні проблеми.

Відповідно до кваліфікаційного каталогу, до відходів відносять утворені в процесі виробництва та споживання залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів або продуктів, а також товари та вироби, що втратили свої споживчі властивості.

Іншими словами, відходи – це продукти, що утворилися як побічні, не корисні або небажані в результаті виробничої та невиробничої діяльності людини, які належать виділенню, переробці або похованню.

У міжнародній класифікації промислових відходів до них відносять всі різноманітні відходи, що утворюються в результаті виробничої діяльності людини (в промисловості, будівництві, сільському господарстві, на транспорті й т.д.). При цьому у відходах тих або інших хімічних речовин у певній концентрації, їх, як правило, виділяють в окремий клас і називають небезпечними. Однак на їхньому прикладі добре видно, що будь-яка класифікація відходів у якому-б ступені умовна і вчасі може змінюватися.

Існує кілька класифікацій відходів – як принципів (укрупнених), так і детальних. Відповідно до класифікаційного каталогу, до небезпечних відносять відходи, які містять шкідливі речовини, що володіють небезпечними властивостями (токсичністю, вибухонебезпечністю, пожежо-небезпечною, високою реакційною здатністю), або збудників інфекційних хвороб.

Приведемо конкретні відходи виробництва, які не виробляється цілеспрямовано, а утворюються як побічні при створенні кінцевого продукту.

До даного підприємств варто віднести наступні групи відходів споживання: непридатне обладнання до якого належать лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані; відходи акумуляторів та батарей, що містять свинець та його сполуки (у т.ч. батареї акумуляторні цілі чи розламані також відпрацьовані оливи це відходи, що містять відпрацьовані та непридатні для

використання та їх первинним призначенням мінеральні масла, у тому числі масляні фільтри, гумові відходи та інші відходи побутові та подібні.

Таблиця 2.15

Утворення, покладення з відходами на підприємстві

Найменування відходів	Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	Батареї свинцеві, зіпсовані або відпрацьовані	Масла та мастила моторні, Трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	Штани, зіпсовані перед Початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	Відходи комунальні (міські) змішані, у т. ч. сміття з урн
Код відходів за класифікатором (ДК 005-96)	77103.1.26	6000.2.2.04	6000.2.2.10	6000.2.2.03	7720.3.1.01
Код категорії відходів за ступенем	08	08.41	01.3	07.3	10.1
Клас небезпеки відходів	0101	0101	0102	0104	0104
Код групи відходів за основним небезпечним складником	12	13	11	1801	1801
Утворилося відходів протягом року, тони	0,060	0,080	0,240	0,450	6,030
В т. ч. передано відходів на торгону для видалення – усього	0,060	0,080	0,240	0,450	76,030

Технології зменшення відходів повинні бути ключовим компонентом будь-якої рентабельної, досконалої програми виробництва. Ці складові виробничих процесів не обов'язково повинні базуватися на високих технологіях, що потребують значних капіталовкладень. Технології зменшення відходів можуть і повинні бути застосовані до будь-якого процесу, від найпростішого до виробничих процесів і програм, пов'язаних з комерційними дослідженнями. Справді, деякі з найбільш рентабельних і досконалих технологій зменшення відходів представляють собою прості і відносно недорогі зміни у виробничих процесах.

Ще одним видом відходів хлібопекарського виробництва є забруднені органічні рештки та січні води.

У хлібопеченні та виробництві борошняних кондитерських виробів вода застосовується для технологічних цілей в процесі приготування тіста, сиропів і

інших напівфабрикатів; для господарських потреб (миття сировини, обладнання і приміщень), а також для теплотехнічних цілей (для отримання пари), необхідного для зволоження повітряного середовища в шафах остаточної розробки і пекарних камерах, для стерилізації обладнання і поживних середовищ в інших цілях. Вода, що використовується для технологічних цілей в хлібопеченні та борошняних кондитерських виробів, повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82. Загальна кількість клітин бактерій – не більше за 100 в 1 мл, бактерій групи кишкової флорички – не більше за 3 в 1 л. Отже, обсяги використання води за групами забору відповідають встановленим лімітам, що протягом проаналізованого періоду підприємством дотримувалося при встановлених лімітах.

На підприємстві проводять заходи щодо охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водоемів, надр, рослинного і тваринного світу від виробничих забруднень. Основним джерелом забруднення атмосферного повітря є спалення різного палива. Характер забруднення залежить від виду палива, особливостей горіння і очищення викидів. Шкідливі речовини, що знаходяться в атмосфері, спричиняють виникнення у людини гострих респіраторних захворювань [10, 12].

На хлібозаводі для уловлювання дрібнодисперсного борошняного, цукрового і іншої пилу застосовуються рукавні матеріальні фільтри. Запилене повітря просмоктується через тканину рукавів, звільняючись при цьому від механічних домішок, що містяться в йому. Повітря, що викидається в атмосферу, не повинне містити пилу більше ніж встановлено санітарними нормами. У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають зелені насадження; вони зменшують його запиленість і знижують концентрацію газоподібних речовин. Найбільш вагомими недоліками виробництва є велика запиленість виробничих приміщень і прилеглої території. Основними забруднюючими речовинами, які потрапляють в атмосферу зі стаціонарних джерел забруднення є наступні: азотні оксиди, вуглець оксид, сполуки сірки, вуглеводні та речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (таблиця 4.16).

Таблиця 2.16

Сумарні викиди забруднювальних речовин та груп речовин від підприємств цілому та окремих виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) (викинуто в атмосферне повітря тіню)

Найменування забруднювальної речовини	2021	2022	2023	Абсолютні відхилення		Відносні відхилення, %	
				2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Всього забруднювальних речовин	1936,588	1912,066	1874,661	-34,522	-27,399	-1,78	-1,44
в т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	698,9	630,574	623,33	-68,326	-7,235	-9,78	-1,15
від іншого стаціонарного обладнання	1234,34	1268,281	1248,21	33,942	-20,07	2,75	-1,58
від зварювання металів	0,008	0,008	0,008	0	0	0,00	0,00
від хлібопромисловості	3,341	3,203	3,109	-136	-96	-4,07	-3,00
Метали та їх сполуки	0,004	0,004	0,004	0	0	0,00	0,00
в т.ч. від зварювання металів	0,004	0,004	0,004	0	0	0,00	0,00
Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,004	0,004	0,004	0	0	0,00	0,00
в т.ч. від зварювання металів	0,004	0,004	0,004	0	0	0,00	0,00
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,172	0,172	0,172	0	0	0,00	0,00
в т.ч. хлібопромисловість	0,172	0,172	0,172	0	0	0,00	0,00
Сполуки азоту	3,193	3,36	3,093	-0,057	-0,443	-1,79	-1,37
В т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	1,155	1,012	1,031	-0,113	-0,111	-9,78	-1,06
від іншого стаціонарного обладнання	2,038	2,004	2,062	0,056	-0,032	2,75	-1,53
Оксид азоту	3,189	3,132	3,089	-0,057	-0,043	-1,79	-1,37
в т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	1,153	1,04	1,029	-0,111	-0,011	-9,80	-1,06
від іншого стаціонарного обладнання	2,033	2,092	2,06	0,056	-0,032	2,75	-1,53
Азот (Діоксид №20)	0,002	0,002	0,002	0	0	0,00	0,00
В т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	0,002	0,002	0,002	0	0	0,00	0,00
від іншого стаціонарного обладнання	0,002	0,002	0,002	0	0	0,00	0,00
Оксид вуглецю	0,586	0,575	0,568	-0,011	-0,007	-1,88	-1,23
в т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	0,212	0,191	0,189	-0,021	-0,002	-9,91	-0,85
від іншого стаціонарного обладнання	0,374	0,384	0,379	0,01	-0,001	2,67	-1,30
Вуглецю діоксид	1926,27	1892,066	1864,8	-34,261	-27,21	-1,78	-1,44
В т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегати)	610,378	628,299	621,088	18,079	-7,211	9,78	-1,15
від іншого стаціонарного обладнання	1229,89	1263,769	1243,71	33,82	-20,001	2,75	-1,58
Неметанові леткі сполуки	1,773	1,697	1,643	-0,076	-0,054	-4,29	-3,18
в т.ч. хлібопромисловість	1,773	1,697	1,643	-0,076	-0,054	-4,29	-3,18
Кислота оцтова	1,396	1,336	1,294	-0,06	-0,042	-4,30	-3,14
в т.ч. хлібопромисловість	1,396	1,336	1,294	-0,06	-0,042	-4,30	-3,14

У 2023 році порівняно з 2021 та 2022 рр. обсяг викидів азоту оксиду був найменшим і склав 3,093 тонн (для порівняння у 2021 році - 3,193 тонн). Щорічним зменшенням обсягів викиду характеризується і вуглець діоксид. У 2023 році його було викинуто на 144 тонни менше, ніж у 2022 році. Кількість викинутих речовин у вигляді іншого стаціонарного обладнання протягом досліджуваного періоду не змінювалась. У 2023 році порівняно з 2021 році не змінився обсяг викидів речовин у вигляді суспендованих твердих частинок. 0,172 тонни. Оскільки спостерігаємо зменшення сумарного обсягу викинутих в атмосферу забруднюючих речовин у 2023 році порівняно з 2021 роком на 1874,667 тонн або на 27,4% (табл.2.16).

Технології зменшення відходів повинні бути ключовим компонентом будь-якої ефективної програми виробництва. Ці складові виробничих процесів не обов'язково повинні базуватися на високих технологіях або потребувати значних капіталовкладень. Технології зменшення відходів можуть і повинні бути застосовані до будь-якого процесу, від найпростішого до виробничих процесів і програм, пов'язаних з космічними дослідженнями. Справді, деякі з найбільш ефективних і досконалих технологій зменшення відходів представляють собою прості і відносно недорогі зміни у виробничих процесах.

Шляхи зменшення відходів у хлібопекарській промисловості можуть бути поділені на 4 основні групи: управління використанням сировини і матеріалів; модифікація і вдосконалення процесів виробництва; зменшення об'ємів відходів; утилізація відходів.

Засоби зменшення кількості шкідливих відходів у хлібопекарській промисловості:

- 1) зменшення кількості відходів на джерелі, де вони продукуються, через зменшення кількості матеріалів, які використовуються для виробництва, їх заміну, внесення змін до виробничих процесів чи їх заміну більш екологічно безпечними, внесення змін до виробничого ланцюга. Необхідно визначити, на якому з етапів виробничого процесу продукуються шкідливі відходи, прослідкувавши виробничий процес в зворотному порядку від стадії обробки відходів;
- 2) повторне використання у виробничому процесі: зусилля кількості отриманих відходів відділяється сировина, яка повертається на використання у цьому ж

процесі. В межах підприємства продукти, які є відходами одного виробничого процесу, відділяють і вони можуть слугувати сировиною для інших виробничих процесів. Поза межами підприємства з загального об'єму відходів відділяються ті, які мають певну цінність і можуть бути використані для інших галузей чи підприємств;

3) замкнений цикл – ідеальна ситуація, коли всі відходи виробництва в повному обсязі повторно використовуються в цьому ж процесі;

4) нульові викиди – ситуація, при якій усіх відходів певного виробництва вміст шкідливих речовин нижчий від тих, які можна зареєструвати наявними засобами аналітичного контролю;

5) реєстр токсичних речовин (в США прийнятий в 1986 р.) – підприємства повинні подавати відомості про викиди та транспортування з підприємств токсичних речовин і ця інформація повинна бути доступна для громадськості;

6) засоби мінімізації шкідливих відходів обов'язково повинні передбачати постійний аналітичний контроль виробничих відходів. В ідеалі корисним є такий контроль на вході і виході кожного окремого технологічного процесу, а не загальний "контроль на виході", в якому основна увага приділяється обробці викидів підприємств, а не превентивним заходам;

7) мульти-медіа – стосується комплексного вивчення усіх потоків відходів виробництва: газоподібних, рідких та твердих;

8) перенос з одного середовища в інше: методика обробки відходів, яку часто безпідставно вважають методом погордження забруднення повітря. Обробка часто просто прокидає шкідливі викиди в певне середовище його переносом в інше.

Найпоширенішим економічним стимулом природоохоронної діяльності є запровадження екологічних платежів. Законом "Про охорону навколишнього природного середовища" визначені наступні види екологічних платежів: плата за використання природних ресурсів; плата за забруднення навколишнього природного середовища; плата за інші види впливів на навколишнє природне середовище.

Законодавством передбачено види зборів за спеціальне використання природних ресурсів. Така система зборів включає в себе: збори за спеціальне використання природних ресурсів в межах встановлених лімітів; збори за понадлімітне використання природних ресурсів; збори за зниження якості природних ресурсів.

Існує два види плати: платежі за використання природних ресурсів в межах встановлених лімітів (відносяться на затрати витрати виробництва і зараховуються у вартість продукції), і платежі за понадлімітне використання природних ресурсів (стягуються з прибутку підприємства).

Ліміти використання природних ресурсів встановлюються обласними та міськими Радами народних депутатів. У випадку, коли природні ресурси мають республіканське значення, ліміти їх використання визначаються КМ України.

Аналіз управлінського обліку на промисловому підприємстві показав, що необхідно розробляти самостійний звіт про екологічну діяльність. До його складу доцільно ввести, окрім натуральних, ще й вартісні показники, такі як: капітальні природоохоронні витрати, зокрема на нові природоохоронні об'єкти, капітальний ремонт та реконструкцію діючих; поточні витрати, зокрема на утримання та експлуатацію основних природоохоронних фондів, адміністративні витрати; екологічні податки та платежі за використання природних ресурсів та збурдження навколишнього середовища; відвернені внутрішні та зовнішні еколого-економічні збитки, дохід від використання зворотних відходів виробництва.

Таблиця 2.17

Витрати на охорону навколишнього природного середовища та екологічні платежі підприємств

	2021		2022		2023		Абсолютні відхилення, тис.грн		Відносні відхилення, %	
	Пред'явлено (нараховано)	Фактично сплачено	Пред'явлено (нараховано)	Фактично сплачено	Пред'явлено (нараховано)	Фактично сплачено	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Екологічний податок (усього)	7,3	6,8	7,3	7,2	9,0	8,5	0,0	1,7	0,0	23,3
т.ч. за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення	7,3	6,8	7,3	7,2	9,0	8,5	0,0	1,7	0,0	23,3

Таблиця 2.18

Оплата послуг природоохоронного призначення

	2021		2022		2023		Відносні, %	
	усього	у тому числі державним, комунальним підприємствам	усього	у тому числі державним, комунальним підприємствам	усього	у тому числі державним, комунальним підприємствам	2022/2021	2023/2022
Усього	113,9	98,9	87,8	65,6	114,8	87,1	-26,2	30,8
охорона атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	0	0	65,6	65,6	87,1	87,1	100,0	30,8
очищення зворотніх вод (включаячи заборігання та очищення скидів у поверхневі води)	98,9	98,9	22,2	0	27,7	0	-77,6	24,8
послуги з відходами (включаячи переробку нешколованих радіоактивних відходів, компостування сміття, утилізацію)	20,1	0	0	0	0	0	0,0	0,0

МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Заходи на підвищення ефективності природоохоронної діяльності підприємства

Проблеми раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища передбачають застосування комплексу заходів, до яких відноситься ефективне застосування економічних інструментів разом із соціально-політичними, правовими, психологічними та етичними методами з розширенням використання суспільством природних ресурсів, діяльність якого стає відчутнішою, збільшується необхідність у застосуванні комплексу заходів щодо охорони природного середовища і вдтворення окремих її елементів. Вирішення завдань охорони НПС і забезпечення екологічно сталого розвитку здійснюється шляхом удосконалення діючих, розробки і впровадження нових механізмів екологічної політики, включаючи нормативно-правову базу, економічну і фінансову систему, методи державного екологічного моніторингу і контролю, екологічну експертизу.

Еколого-економічна ефективність використання природних ресурсів та її моделювання залежить від багатьох факторів, але найсуттєвіше впливають біоіономанітні забруднюючі речовини, які надходять в екосистеми і призводять до якісного виснаження природних ресурсів.

Раціональне й економічно ефективне використання необхідних у виробництві і споживанні ресурсів, здійснення захисту і охорони НПС від забруднень і руйнації можливе при дотриманні вищої основних законів природокористування. Ці закони згруповані М. Рейхерсом (1962) і виглядають так [1, с. 196]: закон обмеженості (вичерпності) природних ресурсів; закон відповідності між розвитком продуктивних сил і природно-ресурсним потенціалом суспільного прогресу (Правило основного обміну); закон падіння

природноресурсного потенціалу, закон сукупності (спільної) дії природних факторів; закон максимальної (рівноважної) врожайності; закон спадної (природної) родючості; закон збільшення темпів обігу залучених природних ресурсів. Важливе значення для підвищення ефективності використання природно-ресурсного потенціалу та його охорони має удосконалення механізму управління природоохоронними заходами. Так, наприклад, для підвищення ефективності управління водним господарством створюються умови для управління родними ресурсами за басейновим принципом.

Засадовими для управління водним господарством є такі принципи [2, с. 334]: нерозривна єдність і взаємозалежність у процесі використання, охорони і відтворення водних ресурсів; вдосконалення розмежування повноважень у питаннях використання та охорони водних ресурсів між органами державної влади, а також між ними та органами місцевого самоврядування.

До найефективніших напрямів діяльності з охорони ґрунтового покриву екологічна і соціально-економічна реабілітація забруднених, у тому числі радіонуклідами, земель, зокрема відновлення продуктивності, природних еколого-гідрологічних функцій, підвищення економічної ефективності адаптованого використання осушених та зволожений угідь, підвищення родючості, розширене відтворення агропромислових властивостей екологічного стану, червоно-підзолистих та інших низькопродуктивних ґрунтів [4, с. 202].

Розвиток галузей економіки і залучення в господарський обіг значних обсягів водних ресурсів при дуже обмежених їх запасах ставлять проблему раціонального водокористування як одну з найважливіших у господарській діяльності.

Основними економічними показниками використання водних ресурсів є [3, с. 357]: продуктивність води, яка визначається кількістю виробленої продукції в розрахунку на одиницю використаної води; втрати продукції, тобто витрати води (m^3) на одиницю виробленої продукції;

– продуктивність використаної води або водовіддача, що визначається відношенням додаткової валової продукції та об'єму використаних водних ресурсів; об'єм сукупних витрат на воду в розрахунку на одиницю валової і додаткової продукції.

Стає очевидним той факт, що нині можливості підтримання темпів економічного росту за рахунок збільшення масштабів використання природних ресурсів практично вичерпані. Тому розробка і реалізація заходів з охорони та оздоровлення навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів є одним з стратегічних напрямків забезпечення екологічної безпеки національної економіки та забезпечення якісного навколишнього середовища для нинішніх і майбутніх поколінь.

Екологічна безпека є одним з основних умов діяльності підприємств, так як виробництва, що завдають шкоди навколишньому середовищу, не можуть вважатися доцільними і потребують термінового впровадження систем захисту від небезпечного впливу на природу і здоров'я людей. Хлібопекарські виробництва, на відміну від металургії, хімічної промисловості та ін., не відносяться до основних забруднювачів атмосфери, однак викиди хлібопекарських виробництв, що містять пил, пари, газу, несприятливо діють на навколишнє середовище, викликаючи забруднення повітря, ґрунту, зелених насаджень. Існує група стандартів ISO 14000, що встановлює вимоги до системи управління підприємством в області екологічної безпеки. В Україні цей стандарт належить до добровільних, і сертифікація на відповідність йому проводиться за бажанням керівництва того чи іншого підприємства. Добровільний стандарт ISO все частіше впроваджується в різних компаніях. Екологічна безпека, підтверджена таким сертифікатом є запорукою довіри з боку закордонних партнерів.

Важливим елементом є створення механізмів, якими оцінюється екологічна безпека підприємства, постійний збір та оновлення інформації. З метою комплексної оцінки впливу діяльності хлібопекарських підприємств на екологічну обстановку підприємства визначили екологічну безпеку підприємства хлібопекарської промисловості за допомогою експертного методу. Спочатку виділили загальноприйнятні чинники, а саме: якість праці, якість документації та інформації, якість виробни, якість готової продукції, технологію, економічні показники. Далі кожен складову поділяли на причини і для кожної з них визначили експертним шляхом ваговий показник.

Перехід до ринкових відносин потребує впровадження нових форм і методів організації управлінського обліку, зокрема у природоохоронній діяльності. Природоохоронна діяльність на рівні промислових підприємств суттєво впливає на їхні фінансові результати і фінансовий стан. Система управлінського обліку екологічних витрат не забезпечує екологічний менеджмент надійною інформацією про їхній рівень та вплив на економічні показники роботи підприємства. Для оцінювання ефективності природоохоронних заходів потрібно вести облік витрат і економічних результатів їх реалізації. Для організації управлінського обліку екологічних витрат необхідно розробити коди витрат. Це допоможе сформувати виокремлену статтю екологічних витрат, впровадити аналітичний та синтетичний рахунок цих витрат. Загалом впровадження системи управлінського обліку природоохоронної діяльності дасть змогу: нормувати, планувати, контролювати та аналізувати екологічні витрати підприємства; визначати вплив природоохоронної діяльності на основну діяльність; обґрунтувати економічну доцільність здійснення природоохоронних заходів з позиції підприємства.

На основі оцінки екологічного стану підприємств «Поліссяхліб» можна рекомендувати наступні заходи: розробити систему екологічного менеджменту підприємства. Інформувати споживачів та інших суб'єктів ринку про її впровадження. Це дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції і підприємства в цілому; встановити відповідність між витратами енергоресурсів і загальною виробленою продукцією; розробити оптимальні режими роботи хлібопекарських печей, використовуючи максимальне завантаження подів; домогтися звуження інтервалу допуску бракованої продукції.

3.2. Економіко-математична модель еколого-економічної безпеки підприємств

Задача моделювання еколого-економічної безпеки носить науково-дослідницький характер, тобто націлена на виявлення закономірностей зміни рівня еколого-економічної безпеки підприємства в часі.



Рис. 3.1. Модель формування еколого-економічної безпеки підприємства

Результати стандартизації показників для визначення рівня еколого-економічної безпеки АГ "Поліссяхліб"

Показники	Середньо-квадратичне відхилення	Етапні значення	Стандартизовані значення показників		
			2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	11 481,435	62163	-1,84	-0,25	0,00
Обсяг виробництва хлібобулочної продукції, т	294,974	7526,1	0,00	-1,07	-2,80
Обсяг виробленої хлібобулочної продукції, тис.грн.	10 875,494	4678,6	-1,87	-0,08	0,00
Середньорічна вартість чистих активів, тис. грн.	1 732,86	11996	0,00	-1,95	-0,60
Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн.	4 113,320	11838	0,00	-1,80	-1,66
Середньорічна вартість власного капіталу, тис. грн.	1732,868	11996	0,00	-1,95	-0,60
Реалізовано продукції, тис. грн.	13 750,233	74282	-1,83	-0,22	0,00
Собівартість реалізованої продукції тис. грн.	8 270,118	31821	0,00	-1,48	-1,91
Матеріальні витрати, тис. грн.	7 209,579	23972	0,00	-1,40	-1,94
Витрати на оплату праці, тис. грн.	2 004,133	9369	0,00	-1,49	-1,90
Чисельність працюючих, чол.	4,726	244	0,00	-0,42	-1,90
Фонд оплати праці, тис.грн.	1 787,694	7440	0,00	-1,15	-1,99
Чистий прибуток, тис. грн.	1 428,872	2961	-1,74	-0,92	0,00
Валовий прибуток, тис. грн.	3 431,222	15872	-1,83	0,00	-0,81
Фондовіддача, грн./грн.	5,746	13,92	-1,82	0,00	-0,19
Фондоозброєність, грн./чол.	17,034	48,52	0,00	-1,81	-1,64
Продуктивність праці персоналу, тис. грн. / чол.	51,420	264,52	-1,89	-0,38	0,00
Середньорічна заробітна плата, грн.	8 167,723	46812,77	-2,00	-0,93	0,00
Навнність власних оборотних коштів, тис. грн.	1 501,795	8353	-1,97	-0,68	0,00
Час обороту оборотних коштів, днів	6,506	28	0,00	-0,92	-2,00
Маневреність робочого капіталу	0,023	0,86	0,00	-1,83	-1,96
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	2,078	12,82	0,00	-1,13	-1,99
Коефіцієнт платоспроможності	1,001	1,68	-2,00	-0,92	0,00
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,949	1,9	-1,94	-0,55	0,00
Коефіцієнт термінової ліквідності	0,015	0,04	0,00	-1,51	-1,96

	2	3	4	5	6
Коефіцієнт загальної ліквідності	0,89	3,26	-1,99	-0,80	0,00
Коефіцієнт автономії (незалежності)	0,036	0,83	-1,99	-1,39	0,00
Коефіцієнт фінансування	2,931	9,69	-1,71	0,00	-1,35
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу	0,032	0,11	-1,87	-1,56	0,00
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,829	4,8	-1,36	-1,57	0,00
Коефіцієнт інвестування	0,053	0,36	-1,18	0,00	-1,82
Рентабельність активів за чистим прибутком	2,942	7,19	-1,93	0,00	-0,49
Рентабельність необоротного капіталу)	13,780	34,06	-1,91	0,00	-0,45
Рентабельність власного капіталу	12,549	26,5	-1,8	0,00	-0,33
Коефіцієнт рентабельності операцій за чистим прибутком	2,132	4,93	-1,78	0,00	-0,09
Коефіцієнт прибутковості (коефіцієнт рентабельності основної діяльності)	1,14	4,55	-1,77	0,00	-0,09
Всього забруднюючих речовин, тис. тон	31,029	1874,66	-2,00	-0,88	0,00
в т.ч. від установок для спалювання (котлоагрегатів)	41,694	628,339	-1,81	-0,17	0,00
від іншого стаціонарного обладнання	17,062	1234,34	0,00	-1,99	-0,81
від хлібопромисловості	0,117	3,109	-1,99	-0,82	0,00
Викиди в атмосферне повітря тис. тон:	0,050	3,393	-1,39	-0,86	0,00
в т.ч. спалюючи азоту	0,050	3,089	-1,99	-0,36	0,00
оксид азоту	0,009	0,568	-1,98	-1,77	0,00
оксид вуглецю	30,802	1864,3	-2,00	-0,88	0,00
вуглецю діоксид	0,065	1,643	-1,99	-0,83	0,00
неметалеві легкі метали	0,061	1,294	-1,99	-0,82	0,00
Екологічний податок, тис. грн.	0,981	7,3	0,00	0,00	-1,73
Оплата послуг природоохоронного призначення, тис. грн.	16,932	85,8	-1,84	0,00	-1,39

Оскільки процеси в еколого-економічній сфері складні і багатоманітні (рис. 3.1), а число визначальних чинників достатньо велике, значний розвиток одержало математичне моделювання.

Для моделювання процесу було обрано модель формування еколого-економічної безпеки підприємства, описану у підрозділі 1.3., а також систему показників, що визначають стан економічної та екологічної безпеки підприємства. Низка показників, які демонстрували при кореляційно-регресійному аналізі

автокореляцію, було вилучено з моделі заля її достовірності. Результати визначення рівня еколого-економічної безпеки АТ “Поліссяхліб” та їхню інтерпретацію представлено у табл. 3.1-3.2.

У результаті економіко-математичного моделювання було визначено рівень еколого-економічної безпеки АТ “Поліссяхліб” у 2021-2023 рр. Найвищим рівнем еколого-економічної безпеки характеризувалася діяльність підприємства у 2022 році, її можна інтерпретувати як “загрозу” (відповідно до критеріїв, встановлених за методикою, описаною у підрозділі 1.3.). Найгірші параметри еколого-економічної безпеки спостерігалися у 2021 році (стан “небезпеки”), у 2023 році ситуація на підприємстві знову почала погіршуватися після деякого покращення у 2022 році, що вимагає розробки дієвих заходів по зростанню рівня еколого-економічної безпеки та збереження її на рівні допустимих значень.

Таблиця 3.2

Результати визначення рівня еколого-економічної безпеки АТ “Поліссяхліб”

Показники	2021	2022	2023
Відстань від еталону	10,58	6,97	7,59
Гранично допустимі значення відстані від еталону	12,24	12,24	12,24
Рівень еколого-економічної небезпеки	0,66	0,5	0,62
Рівень еколого-економічної безпеки	0,14	0,43	0,38
Словесна інтерпретація рівня еколого-економічної безпеки	небезпека	загроза	небезпека

3.3. Формування та оцінка ефективності впроваджуваних природоохоронних заходів на підприємстві

Питання формування та оцінки ефективності впроваджуваних природоохоронних заходів в сучасних умовах господарювання набуває особливої актуальності і стратегічного значення враховуючи динаміку розвитку абсолютно всіх сфер комплексу та трансформації національної економіки за сучасних ринкових умов. Економіка харчової галузі повинна забезпечуватися якісним продуктом кінцевого споживача, що в економічному і соціальному зростанні викрає ключову роль, оскільки інтереси підприємств-виробників та

населення повинні бути збалансованими. Важливим і актуальним завданням є створення ефективної системи управління, яка в майбутньому забезпечить стійкі конкурентні переваги та дасть можливість своєчасно виявляти проблеми у функціонуванні підприємства та застосовувати методи, щодо їх ліквідації. Не менш важливим є постійне вдосконалення технології виробництва товарної продукції, методів її реалізації та виведення на ринок та розробки нових товарів, а також впровадження технічних нововведень при ефективності впроваджуваних природоохоронних заходів.

Проблемним чинником, що стримує стратегічний розвиток підприємства, що в свою чергу перешкоджає ефективному управлінню, є слабкий технологічний розвиток виробництва. На жаль, вітчизняні виробники хлібопекарського устаткування пропонують продукцію, що не відповідає світовим тенденціям. Як правило, порівняно з імпортом, аналогічне українське устаткування є менш технологічним, більш енергоємним, менш надійним в процесі експлуатації. Але для покращення функціонування підприємства оновлення технологічного забезпечення є необхідною складовою, тому до управлінських рішень варто віднести наступні організаційно еколого-економічні заходи: зниження матеріало-, енерго-, трудомісткості виробництва продукції за рахунок впровадження нових поколінь техніки, що має позитивне значення для нарощення економічного потенціалу та випуску на цій основі дешевших якісних видів хліба, хлібообулочних й інших виробів; підвищення ефективності виробництва, одержання додаткового прибутку, необхідного для здійснення відтворчальних процесів на розширеній основі та розвитку інфраструктури підприємств; підвищення зайнятості різних категорій населення і зниженню рівня безробіття; підвищення матеріального добробуту працівників; активна участі працівників у керуванні виробництвом, кооперування зв'язку науки з виробництвом; ефективно впроваджувати природоохоронні заходи на підприємстві.

Стратегічний розвиток полягає не тільки в покращенні результатів фінансово-господарської діяльності підприємства, а й раціоналізації використання виробничих ресурсів (підвищення фондівіддачі основних засобів та оборотності оборотних засобів підприємства); зміцнення конкурентної позиції підприємства з

рахунок впровадження маркетингових стратегій, розроблених на основі ринкових досліджень, продуктові інновації, цінова політика, удосконалення збутової системи, створення та управління торговою маркою, реклама, удосконалення асортименту продукції та підвищення споживчої цінності хлібних виробів, надання їм властивостей функціонального продукту шляхом використання неградіційної сировини і біологічно активних добавок, формування еколого-економічних засад перетворення системи управління підприємством та створення гнучкої системи стратегічного планування, яка забезпечить досягнення довгострокових цілей підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища бізнесу; виваженої кадрової політики, сформуваної на забезпечення виробництва кваліфікованими фахівцями, створення нових робочих місць і, безумовно, ефективного використання природних ресурсів [5, с. 89].

У магiстерській роботі наведено теоретичне узагальнення та вирішення наукового завдання, що виявляється у розвитку теоретико-методичних засад та розробці практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності управління еколого-економічною безпекою підприємств харчової промисловості. Реалізація поставленої мети та послідовне виконання завдань дослідження дозволило сформулювати такі висновки та пропозиції:

1. Розкрито сутність та структуру еколого-економічної системи підприємства. У роботі наведено, що в сучасних умовах господарювання еколого-економічна безпека підприємства харчової промисловості не може розглядатися виключно як дотримання екологічних нормативів. Визначено, що це складна, динамічна система, яка характеризує здатність підприємства протистояти дестабілізуючим факторам внутрішнього та зовнішнього середовища, забезпечуючи при цьому баланс між економічною ефективністю та мінімізацією негативного впливу на довкілля. Структурно еколого-економічна система підприємства представлена взаємодією трьох ключових підсистем: виробничо-технологічної (рівень уносу фондів, технології очищення), фінансово-економічної (інвестиції в екологію, плата за ресурси, штрафні санкції) та організаційно-управлінської (екологічний менеджмент, контроль якості). Встановлено, що порушення рівноваги в одній із підсистем (наприклад, економія на очищувальних спорудах) неминуче призводить до дестабілізації загальної системи безпеки через зростання фінансових ризиків та втрату ринкових позицій.

2. Досліджено методологію нормативно-правового регулювання екологічної безпеки. Аналіз законодавчої бази засвідчив, що нормативно-правове регулювання в Україні перебуває в стані трансформації та адаптації до європейських стандартів. Виявлено, що існуюча система базується переважно на адміністративно-командних методах (лімітування викидів, штрафів), які часто є недостатньо ефективними для стимулювання підприємств до екологічної модернізації. Визначено, що для харчової промисловості критично важливим є посилення превентивних механізмів. Аргументовано необхідність переходу від фіскального тиску до системи

економічних стимулів, таких як пільгове кредитування для впровадження «зелених» технологій або податкові преференції. Для досліджуваного підприємства це означає необхідність постійного моніторингу законодавчих змін, оскільки посилення екологічних вимог є незворотним трендом, і своєчасна адаптація до них стає фактором стратегічної безпеки.

3. Удосконалено методичні підходи до оцінки рівня еколого-економічної діяльності. Критичний огляд існуючих методик оцінювання показав, що більшість із них є однобічними: вони фокусуються або на фінансових результатах, ігноруючи екологічні наслідки, або ж на суто екологічних показниках без прив'язки до економічної доцільності. У роботі обґрунтовано доцільність застосування інтегрального підходу, який дозволяє комплексно оцінити стан підприємства. Запропонована методика базується на синтезі індикаторів ресурсоефективності продукції, екологічності виробничих процесів та фінансової стійкості. Такий підхід дає змогу виявити приховані диспропорції в управлінні, коли короткостроковий прибуток досягається за рахунок виснаження природного капіталу підприємства, що в довгостроковій перспективі загрожуює його безпеці.

4. Здійснено організаційно-економічну характеристику АТ «Поліссяхліб». Аналіз діяльності об'єкта дослідження показав, що АТ «Поліссяхліб» є типовим представником галузі зі сформованою структурою управління та виробничою ринковою нішею. Водночас виявлено низку організаційних проблем, що стримують розвиток еколого-економічної безпеки. Зокрема: відсутність єдиного центру відповідальності за екологічну політику; функції екологічного контролю розподілені між технічними та адміністративними підрозділами. Це призводить до ситуативного, а не стратегічного реагування на екологічні виклики. Встановлено, що організаційна структура потребує адаптації до сучасних умов сталого розвитку, зокрема через інтеграцію системи екологічного менеджменту в загальну систему корпоративного управління.

5. Проведено аналіз фінансового стану та результатів діяльності підприємства. На основі аналізу фінансової звітності за 2021–2023 роки виявлено тенденції, що характеризують фінансово-господарську діяльність АТ «Поліссяхліб». Дослідження показало, що підприємство зберігає здатність до

генерування прибутку, проте спостерігається зростання собівартості продукції, значну частину якої складають матеріальні та енергетичні витрати. Аналіз коефіцієнтів ліквідності та фінансової стійкості засвідчив, що підприємство є платоспроможним, але залежним від ефективності використання оборотних активів. Важливим висновком є те, що у структурі витрат престежується динаміка зростання екологічних платежів та витрат на утилізацію відходів. Це свідчить про те, що існуюча технологічна база стає фінансовим тягарем, і без модернізації подальше нарощування виробництва призведе до зниження рентабельності через непродуктивні екологічні витрати.

6. Запропоновано напрями підвищення ефективності природоохоронної діяльності. Базуючись на виявленні проблем, розроблено стратегію екологізації діяльності АТ «Голіссяхліб». Основними напрямками визначено:

- *Технологічна модернізація:* заміна застарілого обладнання на енергоефективне, що дозволить зменшити споживання енергоресурсів та скоротити обсяги викидів парникових газів.
 - *Впровадження рециклінгу:* організація системи роздільного збору та переробки виробничих відходів (упаковки, органічних залишків), що перетворить статті витрат на утилізацію в додаткове джерело доходу або економії сировини.
 - *Оптимізація логістики:* перегляд транспортних маршрутів та обчистка автопарку для зменшення викидів в атмосферу під час доставки продукції.
- Обґрунтовано, що реалізація цих заходів є не лише екологічною необхідністю, а й економічно виправданим кроком, який забезпечить зниження собівартості продукції.

7. Змодельовано економіко-математичну модель еколого-економічної безпеки. У роботі використано методи математичного моделювання для опису процесів розповсюдження забруднюючих речовин та оцінки їх впливу на економічні результати. Побудована модель дозволила встановити кореляційну залежність між обсягами виробництва, рівнем техногенного навантаження та сумою екологічних збитків. Моделювання підтвердило гіпотезу про те, що при збереженні існуючих технологій існує «точка неповернення», після якої економічні витрати від екологічного забруднення перевищать приріст прибутку від збільшення

масштабів виробництва. Розроблена модель може використовуватися керівництвом підприємства як інструмент сценарного планування для прогнозування наслідків управлінських рішень.

Сформовано оцінку ефективності запроваджуваних природоохоронних заходів. Проведена узагальнена оцінка ефективності запропонованих рішень свідчить про їх високу результативність. Доведено, що комплексне запровадження розроблених заходів призведе до позитивних зрушень у діяльності АТ «Поліссяхліб»:

- *Екологічний ефект:* суттєве зменшення техногенного навантаження на довкілля регіону, покращення якості атмосферного повітря в зоні впливу підприємства.
- *Економічний ефект:* зростання чистого прибутку за рахунок економії ресурсів, зменшення сум екологічних податків та штрафів, а також підвищення інвестиційної привабливості підприємства.
- *Соціальний ефект:* покращення умов праці персоналу, формування позитивного іміджу підприємства як соціально відповідального бізнесу, що сприятиме лояльності споживачів.

Загальний підсумок. Результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що забезпечення еколого-економічної безпеки є фундаментом сталого розвитку підприємств харчової промисловості. Запропоновані у магістерській роботі теоретичні положення, методичні підходи та практичні рекомендації мають універсальний характер і можуть бути використані менеджментом АТ «Поліссяхліб» для побудови ефективної моделі господарювання, яка гармонійно поєднує економічні інтереси з екологічними імперативами сучасності.

1. Андрийчук В. Г. Економічна безпека України: стан, критерії виміру та превентивні заходи її зміцнення. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2010. Вип. 2. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/nazt/2010_2k.pdf (дата звернення: 01.12.2025).
2. Андриєнко В. М., Семенюк Н. В. Методи та моделі в економіці : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2019. 284 с.
3. Бабюк В. С., Ткаченко Т. Ю. Аналіз математичних моделей розповсюдження домішок від точкових джерел. *Наукові праці ДесНТУ. Серія «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка»*. 2018. Вип. 13 (185). С. 147–149.
4. Базилевич В. Д. Економічна теорія. Політекономія : навч. посіб. / за ред. В. Д. Базилевича. 2-ге вид., перероб. і доповн. Київ : Знання, 2010. 327 с.
5. Берко А. Ю., Берес О. М. Системи баз даних та знань : навч. посіб. Львів : Митролія-2006, 2018. 456 с.
6. Бистряков І. К. Сталий розвиток України: постмодернізм, простір, методологія управління. *Вісник НАН України*. 2019. № 7. С. 47–62.
7. Бідюк П. І., Положенко О. В. Аналіз часових рядів : навч. посіб. Київ : НТУУ «КПІ», 2011. 364 с.
8. Бурих Ю. В., Марова С. Ф. Методичні підходи до визначення поняття «еколого-економічна система»: лог. огляд. *Зб. наук. праць Донецького державного університету управління. Сер. Держуправління*. 2021. Т. 15, вип. 2021. С. 34–42.
9. Бойченко С. Г. Напівемпіричні моделі оцінки техногенних навантажень на навколишнє середовище. Київ : Наукова думка, 2010. 189 с.
10. Бондар О. І., Руса В. І. Екологічна безпека : підручник. Київ : Знання, 2019. 398 с.
11. Бойчук Ю. Л., Солошенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища. Одум : Університетська книга, 2005. 215 с.
12. Боголюбов В. М. Моніторинг довкілля : підручник. Київ : НУБіП

України, 2011. 456 с.

13. Бутко М. П. Регіональні особливості економічних трансформацій в перехідній економіці. Київ : Знання України, 2005. 402 с.

14. Благущі І. С. Моделювання економіки: методи та засоби : навч. посіб. Київ : КДУ, 2018. 382 с.

15. Бузько І. Р., Вартачова О. В. Економіко-математичне моделювання : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2017. 320 с.

16. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія : навч. посіб. Київ : Євросоціоцентр, 2001. 252 с.

17. Варналій З. О. Проблеми та шляхи забезпечення економічної безпеки України. URL: <http://www.rainbow.gov.ua/news/25.html>.

18. Верес С. М. Проектування інформаційних систем : навч. посіб. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2019. 320 с.

19. Беклич О. О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні. Київ : Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів, 2008. 88 с.

20. Войнаренко М. П. Кластери в інституційній економіці : монографія. Хмельницький : ХНУ, 2011. 502 с.

21. Вінниченко А. А., Кухарьова К. В. Теорія систем і системний аналіз : навч. посіб. Київ : ГНУБА, 2017. 248 с.

22. Гаркушенко О. М. Напрямок екологічного регулювання економіки в Україні з урахуванням вимог Угоди про асоціацію з ЄС. *Економіка промисловості*. 2022. № 4. С. 50–58.

23. Герасимчук З. В., Глядіна М. В. Регіональна політика розвитку рекреаційної сфери: механізм формування та реалізації. Луцьк : Надстир'я, 2006. 164 с.

24. Грабимський І. М. Сучасні економічні системи : навч. посіб. Львів : Інтерекс, 1997. 176 с.

25. Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2010. С. 16–59.

26. Глубицька Т. В. Концептуальні основи функціонування еколого-

економічних систем. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2020. № 1. С. 5–10.

27. Глушко В. В. Моделювання та прогнозування рівня забруднення атмосферного повітря у зоні діяльності промислового підприємства. *Зб. наук. праць «Інформаційні управляючі системи і технології», «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» та «Бізнес-інформатика»*. Харків : ХНЕУ, 2020. С. 33.

28. Громова О. В. Аналіз моделі поширення домішок в атмосфері від стаціонарних джерел. Київ : УкрНДІП, 2004. 253 с.

29. Джигерей Б. С., Сторожук В. М., Янук Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Львів : Афіша, 2000. 315 с.

30. Дегтярова І. Б., Мельник О. І., Бондар А. В. Енергетичні ефекти еколого-економічних систем в умовах інформаційної економіки. *Механізм регулювання економіки*. 2019. № 3. С. 30–37.

31. Дітенко Т. І. Екологічне законодавство України: проблема «економізації» його змісту. *Право та державне управління*. 2020. № 1. С. 65–69.

32. Доросинко С. І., Хвесик М. А., Горбач Л. М. Екосередовище і сучасність. Ч. 8. Природно-техногенна безпека : монографія. Київ : Кондор, 2008. 576 с.

33. Єрмошенко М. М. Фінансова безпека держави: національні інтереси, реальні загрози, стратегія забезпечення. Київ : КНТЕУ, 2009. 309 с.

34. Єрша А. М., Лимук О. Статистична оцінка рівня забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами. *Наукові записки НаУКМА. Серія: Економіка*. 2001. Т. 19, спецвыпуск. С. 190.

35. Про охорону атмосферного повітря : Закон України від 16.10.1992 р. № 2707-УП. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12> (дата звернення: 01.12.2025).

36. Звягинцева А. В. Моделирование опасных событий, связанных с загрязнением атмосферного воздуха в городах. *Наукові праці Донецького нац. технічного університету*. 2008. № 8 (40). С. 56–60.

37. Ілляшенко С. М., Прокопенко О. В. Менеджмент екологічних інновацій : навч. посіб. Суми : СумДУ, 2007. 266 с.

38. Інструкція про зміст та порядок складання звіту проведення

інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві : затв. Наказом
Мінприроди України від 18.02.1995 р. № 7. URL:
<https://zakonrada.gov.ua/laws/show/z0061-95>.

39. Інформаційне повідомлення Європейського агентства довкілля (ЄАД).
Оцінка стану довкілля Європи. Копенгаген : ЄАД, 2019. URL:
<https://www.eea.europa.eu>.

40. Іваницький С. М. Інформаційні системи аналізу та прогнозування.
Екотехнології та ресурсозбереження. 2018. № 2. С. 60.

41. Кизієв О. В. Розробка інтегральної оцінки еколого-економічного рівня
підприємства (на прикладі конверсії підприємств Шосткинського промислового
вузла) : автореф. дис. ... канд. екон. наук. : 08.08.01. Суми, 2003. 20 с. URL:
<http://www.lib.ua-ru.net/inode/53799.html>.

42. Іришченко О. А., Липтев С. М., Пригунов І. Я., Захаров О. А. Управління
фінансово-економічною безпекою. Київ : Дорадо-друж, 2010. 480 с.

43. Краснова Ю. А. Деякі питання визначення джерел прагматичного
резулювання екологічної безпеки. *Науковий вісник НУБІП України. Серія: Право*.
2021. Вип. 197 (3). С. 122–131.

44. Кузьменко О. К. Еколого-економічна система: поняття та структура.
Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 4. С. 217–221.

45. Кузенко Т. Б. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. Харків :
ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 272 с.

46. Кулешов М. М., Уваров Ю. В., Олійник О. Я., Пустомельник В. П.,
Сгурнов О. І. Пожежна безпека будівель та споруд : навч. посіб. Харків, 2004. 206
с.

47. Міпич Л. І., Морохова З., Московчук А. Л. Організація виробництва :
навч. посіб. Луцьк : РВВ ЛТДУ, 2019. 253 с.

48. Лемешева І. Б. Методи прогнозування та моделювання економіки.
Економічний вісник. 2020. № 3. С. 12–18.

49. Марценюк В. П. Моделювання систем : навч. посіб. Тернопіль :
Укрмедкнига, 2004. 212 с.

50. Матвієнко В. Я. Прогностика. Київ : Українські пропілеї, 2000. 484 с.

31. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку», м. Ірпінь, 10–20 листопада, 2022 р. Ірпінь : НУШСУ, 2022. 253 с.

32. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Порівняльна характеристика повноважень. ЕПЛ. URL: <http://www.epi.org.ua>.

33. Мельник Л. П. Екологічна економіка : підручник. Суми : Університетська книга, 2009. 348 с.

34. Мелірика Т. П., Прилико Б. А. Пожежна безпека об'єктів господарювання. Київ : Основа, 2018. 156 с.

35. Методичні рекомендації з організації моніторингу впливу на навколишнє середовище. URL: <https://mep.gov.ua>.

36. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел. Київ : Мінприроди України, 2012. 59 с.

37. Мовчанюк В. В., Задачин В. М. Моделювання розповсюдження забруднюючих речовин у зоні діяльності комунального підприємства. *Зб. наук. праць «Системи обробки інформації»*. Харків : ХУПСУ, 2020. Вип. 3 (110). С. 117–119.

38. Метеорологічні характеристики. Карлівська РДА. URL: <http://www.adm-pl.gov.ua/karlivka/meteorolog121>.

39. Методика екологічних розрахунків. URL: <http://www.uazakon.com/document/fpart24/idx24031.htm>.

40. Моделювання бізнес-процесів за методологією ARIS. URL: <https://acu.ua/forums/topic/12345> (приклад українського ресурсу).

41. Моніторинг навколишнього середовища. Освітній портал. URL: <http://www.osvit.ua/referat/ecology/30/>.

42. Новицька С. Р. Екологічний моніторинг : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2017. 215 с.

43. Неклеса О. П. Моделювання техногенного навантаження на атмосферне повітря. *Екологічні науки*. 2019. № 2. С. 126–128.

44. Опис програмного продукту «CALPUFF». URL:

<http://www.src.com/calpuff/calpuff.htm>.

65. Опис програмного продукту «AUSTAL 2000». URL:

<http://www.austal2000.de/de/home.html>

66. Офіційний сайт розробників програмного забезпечення для екології.

URL: <http://www.eco-c.ru/products/emission> (залишено як технічне посилання на софт, або замінити на український аналог: Програмний комплекс «ЕОЛ-Плюс».

URL: <http://eol.com.ua/>.

67. Петрук В. Р. Екологічний контроль та моніторинг: підручник. Вінниця : ВНТУ, 2011. 226 с.

68. Пригунов П. Я. Екологічна безпека : навч. посіб. Київ : КНУ, 2019. 256 с.

69. Попов О. С. Математичне та комп'ютерне моделювання техногенних навантажень на атмосферу міста від стаціонарних джерел. Київ : НАН України, 2010. 20 с.

70. Ракитянська Е. Е. Організація і функціонування системи управління раціональним природокористуванням та охороною навколишнього середовища. *Економіка України*. 2009. № 6. С. 121–126.

71. Ревко Т. В. Еколого–економічна безпека розвитку водного господарства та напрямки її забезпечення. *Екологічний вісник*. 2010. № 2. С. 107–112.

72. Рибалова О. В. Екологічний моніторинг та оцінка якості повітря. Харків : НУЦЗУ, 2018. 180 с.

73. Порядок денний на ХХІ століття : ухвалено Конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку. Ріо-де-Жанейро, 1992. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.

74. Савицька Г. В. Аналіз господарської діяльності підприємства : підручник. Київ : Знання, 2017. 467 с.

75. Пакротова Н. Д. Системний аналіз : теорія та застосування. Київ : Наукова думка, 2018. 216 с.

76. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2004. 414 с.

77. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2010. 308 с.

78. Сонько С. П., Максименко Н. В. Екологія : підручник. Харків : ХНУ ім. І. Н. Каразіна, 2012. 355 с.

79. Степаненко С. П., Волошин Е. Г., Гончаренко Н. Н., Попович П. П. Визначення характеру стратифікації приземного шару атмосфери для оцінки метеорологічного потенціалу забруднення повітря. *Метерологія, кліматологія і гідрологія*. 2005. Вип. 49. С. 301.

80. Структура центрального апарату Міністерства екології та природних ресурсів України. Наказ Мінприроди від 26.01.2023 р. № 16. URL: <http://www.msepr.gov.ua>.

81. Суржиков В. Л., Тимошевецький Д. В. Ризик розвитку ефектів у зв'язку з забрудненням атмосферного повітря. *Наука та інновації*. 2006. № 7. С. 55–58.

82. Танасієва М. М. Температурно-методичні засади економіко-екологічного аналізу. *Вісник УКДТУ*. 2020. № 4. С. 17–24.

83. Туниця Ю. Ю. Екоекономіка і ринок: подолання суперечностей. Київ : Знання, 2006. 214 с.

84. Туроч О. І., Петросян А. А., Картвцев О. М. Ідентифікація небезпеки від забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами. Київ, 2007. 144 с.

85. Технологічні основи використання програми Ramus. URL: <http://ramussoftware.com/>.

86. Федоренко Л. Економіка природокористування : навч. посіб. 1-ше вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2018. 592 с.

87. Федунь Ю. Б. Шляхи забезпечення сталого еколого-економічного розвитку України. URL: <http://www.nbuiv.gov.ua>.

88. Хлєсик М. А., Голян В. А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів : монографія. Київ : Космос, 2007. 480 с.

89. Холден К., Піт Д. А., Томпсон Дж. Л. Економічні прогнозування: вступ. Київ : Інформтехніка-Львів, 2006. 216 с.

90. Цвіркун С. В., Заїка П. І., Хаткова Л. В. Розрахунок необхідного часу евакуації людей з приміщень під час пожежі : навч.-метод. посіб. Черкаси : АПБ, 2008. 20 с.

91. Чисельне моделювання забруднення атмосфери великих міст. *Матеріали міжнарод. наук. конф. «Екологічні проблеми великих міст»*. Київ : КНУ, 2016. С. 67.

92. Ярошевська В. М., Чабан В. М. Охорона праці в галузі : навч. посіб. Київ : Професіонал, 2004. 288 с.

93. Briggs G. A. Analytical parameterization of diffusion: the convective boundary layer. *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 2005. P. 1167–1186.

94. Ernst Haeckel. *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin : Reimer, 2021. Bd. 2. 462 s.

95. Holecovsky V. *Economic Systems: Analysis and Comparison*. London : Belhaven Pres, 1990. P. 87.

96. Moussiopoulos N. Ambient air quality, pollutant dispersion and transport models. Copenhagen : European Environment Agency, 2006. Topic Report No. 19.

97. Straja S. The importance of the pollutant dispersion along the nominal wind direction. *Atmospheric Environment*, 2004. Vol. 28, Iss. 3. P. 371–374.

98. Techniques and decision making in the assessment of possible consequences of an accident in a nuclear facility. Safety series, No. 86. Vienna : International Atomic Energy Agency, 2007. 185 p.

99. Turner D. B. *Workbook of atmospheric dispersion estimates*. Washington, DC : USEPA, 2009.

100. Інтернет-ресурси по екологічній освіті. URL: <http://www.wascko.org>.

101. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <http://mepr.gov.ua/>.

102. Орхуський центр екологічної інформації. URL: <https://menv.gov.ua/content/orhuskij-centr.html>.