

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом

ШЛЯХИ ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО
БІЗНЕСУ

Пояснювальна записка і розрахунки
до кваліфікаційної роботи

МРЕ.849.01.06 ПЗ

Розробив: студент 2 курсу, групи 218-ЕП-Д24
спеціальності 051 «Економіка»
(роботу виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)

_____ Кирило ЛУНЬОВ
(підпис)

Керівник: ст. викл, канд. екон. наук
Борис ОСТАПЮК

Рецензент: доцент, канд. екон. наук
Олена СЕМЕНЦОВА

2026

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет економічний

Кафедра економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом

Рівень вищої освіти: магістр

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітня програма: «Економіка підприємства»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор, д-р екон. наук



_____ Володимир ДИКАНЬ

«_____» _____ 2026 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**
Луньову Кирилу Петровичу

1 Тема «Шляхи екологоорієнтованого розвитку підприємств малого бізнесу»

керівник Остапюк Борис Борисович, канд. екон. наук, ст. викладач

затверджені розпорядженням по економічному факультету

від «27» лютого 2025 року № 59/25

2 Строк подання студентом закінченої роботи «06» січня 2026 року

3 Вихідні дані: Баланс ФОП Зінченко В.О. за 2021-2024 рр.

Звіт про фінансові результати ФОП Зінченко В.О. за 2021-2024 рр.

Звіт про рух грошових коштів ФОП Зінченко В.О. за 2021-2024 рр.

Науково-методична література

Статистична інформація

Періодичні видання

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1 Екологоорієнтований розвиток підприємств малого бізнесу: теоретичні положення та практичні аспекти

2 Аналіз господарської діяльності ФОП Зінченко В.О.

3 Напрями екологоорієнтованого розвитку малого підприємства

5 Перелік графічного матеріалу

1	Мета, завдання, предмет та об'єкт кваліфікаційної роботи
2	Основні аспекти екологічного забруднення
3	Система показників з оцінки екологічної стійкості суб'єктів господарювання
4	Напрями середньо- і довгострокової орієнтації підприємства на екологізацію своєї діяльності
5	Етапи розвитку зеленого бізнесу
6	Порівняльна характеристика зеленого бізнесу та інших схожих видів діяльності
7-11	Аналіз господарської діяльності ФОП Зінченко В.О. за 2021-2024 рр.
12	Базові принципи безвідходного виробництва
13	Відходи та їх роль у потрійній планетарній кризі
14	Основи екологічні тенденції, спрямовані на зниження негативного впливу будівельної галузі на довкілля
15	Конкурентні переваги, які надають впровадження екологічних технологій
16	Процес переробки бетону
17-18	Розрахунок економічної ефективності заходів екологічного розвитку малого підприємства

6 Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання «24» лютого 2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

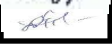
Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
1 Екологоорієнтований розвиток підприємств малого бізнесу: теоретичні положення та практичні аспекти	21.03.2025	викон.
2 Аналіз господарської діяльності ФОП Зінченко В.О.	01.05.2025	викон.
3 Напрями екологоорієнтованого розвитку малого підприємства	01.10.2025	викон.
Висновки	12.11.2025	викон.
Графічна частина	25.11.2025	викон.

Студент _____ Кирило ЛУНЬОВ

Керівник _____ Борис ОСТАПЮК

Зміст

Вступ	6
1 Екологоорієнтований розвиток підприємств малого бізнесу: теоретичні положення та практичні аспекти	10
1.1 Екологічні аспекти розвитку підприємства	10
1.2 Практичні аспекти екологоорієнтованого розвитку підприємств	19
1.3 Зелений бізнес для малих і середніх підприємств	26
Висновки до розділу 1	42
2 Аналіз господарської діяльності ФОП Зінченко В.О.	44
2.1 Аналіз використання основних фондів підприємства	44
2.2 Аналіз показників праці та заробітної плати	52
2.3 Аналіз операційних витрат ФОП Зінченко В.О.	57
2.4 Аналіз собівартості продукції	63
2.5 Аналіз фінансових результатів підприємства	66
Висновки до розділу 2	69
3 Напрями екологоорієнтованого розвитку малого підприємства	70
3.1 Безвідходне виробництво як перспективний напрям екологічного розвитку підприємства	70
3.2 Новітні технології переробки відходів	79

					<i>МРЕ. 849.01.06 ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Шляхи екологоорієнтованого розвитку підприємств малого бізнесу	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркуші</i>
<i>Розроб.</i>		Луньов						
<i>Перевір.</i>		Остапук					4	111
<i>Рецензент</i>						<i>УкрДУЗТ</i>		
<i>Н. Контр.</i>		Назаренко						
<i>Затверд.</i>		Дикань						

3.3 Екологоорієнтований розвиток ФОП Зінченко В.О.: екологічні технології для переробки бетонних виробів	85
3.4 Рециклінг бетону: основні етапи переробки	90
3.5 Розрахунок економічної ефективності впровадження екологічної технології на малому підприємстві	95
Висновки до розділу 3	99
Висновки	101
Список використаних джерел	104

Вступ

Актуальність теми. Екологоорієнтований розвиток представляє собою підхід, який спрямований на гармонійне зростання суспільства, підприємств та міст шляхом інтеграції екологічних принципів у всі аспекти життєдіяльності. Він передбачає пріоритетне ставлення до збереження природи та раціонального управління ресурсами нарівні з економічним прогресом. Цей підхід є основою сталого розвитку, який прагне забезпечити добробут сучасного покоління, не шкодячи ресурсам для прийдешніх поколінь, завдяки формуванню екологічно свідомої поведінки та активному впровадженню зелених технологій.

Основні завдання екологоорієнтованого розвитку полягають у впровадженні екологічних принципів у сферу економіки та суспільного життя. Це включає збереження природних ресурсів, зменшення рівнів забруднення (атмосфери, водних ресурсів, ґрунтів та утворення відходів), пом'якшення наслідків зміни клімату, захист біорізноманіття, а також формування екологічної свідомості та культури. Усе це спрямоване на перехід до сталого способу життя, який забезпечує баланс між діяльністю людини та природним середовищем.

Протягом останніх десятиліть у еколого-економічній системі національного господарства України виявлено серйозні еколого-економічні суперечності. Для забезпечення стабільного розвитку національної економіки необхідним є впровадження рішучих заходів зі збереження балансу між економічними, природними та людськими ресурсами. Порушення оптимальної рівноваги й гармонії в цій системі, а також відсутність динамічного зростання значною мірою зумовлені виснаженням сировинних ресурсів, зниженням здатності екосистем до самовідновлення та нерозумним використанням природних багатств.

Такі негативні фактори спонукають виробників і споживачів шукати ефективніші та інноваційно орієнтовані підходи до виробництва і споживання продукції чи послуг.

Розвиток екологічноорієнтованого управління має враховувати як поточний стан економіки, так і зміни зовнішніх та внутрішніх чинників. Еколого-економічне управління виступає ключовою основою для подальшої діяльності усіх підприємств, в тому числі малих.

Підтримання екологічної рівноваги у контексті загальної філософії економічного розвитку малих підприємств набуває дедалі більшого значення, оскільки саме це забезпечує гармонійність і стабільність, необхідні для сталого розвитку країни. Адже на поточному етапі розвитку України особливу увагу привертає сталий розвиток економіки. Це пояснюється специфічними проблемами, такими як знеліснення територій та деградація лісових екосистем, порушення гідрологічного режиму річок, що нерідко спричиняє повені та інші природні катастрофи, виснаження сільськогосподарських земель чи забруднення регіонів небезпечними відходами різного ступеня. Усі ці чинники створюють умови підвищеної екологічної вразливості, впливають на потенціал економічного зростання суб'єктів господарювання, в тому числі малого бізнесу, та рівень добробуту населення. Тому дослідження цих питань залишається вкрай важливим і актуальним постійно.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалася у рамках і за тематикою наукових досліджень, що проводяться на кафедрі «Економіка та управління виробничим і комерційним бізнесом» Українського державного університету залізничного транспорту.

Метою кваліфікаційної роботи є комплексне дослідження сутності та змісту екологоорієнтованого розвитку малих підприємств.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішення наступних взаємозалежних завдань:

- визначити екологічні аспекти розвитку підприємств;
- охарактеризувати особливості «зеленого «бізнесу» для малих підприємств;
- розкрити особливості екологоорієнтованого управління малими підприємствами в сучасних ринкових умовах;
- обґрунтувати доцільність екологічного розвитку малого підприємства.

Об'єктом дослідження є процес екологічного розвитку малого підприємства.

Предмет дослідження: методичні підходи щодо екологоорієнтованого управління підприємства малого бізнесу в сучасних ринкових умовах.

Інформаційною основою роботи є публікації провідних вітчизняних і зарубіжних авторів з питань екологічного управління підприємствами в сучасних умовах господарювання, монографічні дослідження щодо доцільності застосування екологічних практик у діяльності суб'єктів господарювання, статистичні дані та дані фінансової і статистичної звітності підприємств, ресурси Інтернету, що відображено у джерелах [1-77] наведених у списку використаних джерел, а також інформація, отримана в результаті консультування з керівником роботи, науковими, науково-педагогічними працівниками та іншими особами, яка є неопублікованими авторськими напрацюваннями (найсучасніша інформація дослідницького, інноваційного характеру), дозволена для використання автору роботи виключно при виконанні тільки цієї кваліфікаційної роботи.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та вирішення відповідних завдань у кваліфікаційній роботі використані такі загальнонаукові та спеціальні методи: розрахунково-аналітичний, аналізу та синтезу, класифікації, узагальнення та конкретизація визначень, а також порівняльний аналіз і графічний.

Наукова новизна полягає у формуванні концептуальних положень управління екологоорієнтованим розвитком підприємства малого бізнесу в сучасних умовах господарювання

Практична значущість кваліфікаційної роботи полягає в тому, що розроблені методичні рекомендації спрямовані на управління діяльністю малого підприємства, що дозволить підприємству скоротити негативний вплив на довкілля.

Результатами роботи автора є визначення практичного потенціалу екологічноорієнтованих моделей малого підприємництва для посилення

соціальної згуртованості, підвищення екологічної свідомості та забезпечення економічної стійкості суб'єктів господарювання в сучасних ринкових умовах.

Публікації. За темою роботи опубліковано статтю у збірнику наукових праць «Вісник економіки транспорту і промисловості» загальним обсягом 16 сторінок (у співавторстві).

Апробація результатів роботи. Основні положення і результати кваліфікаційної роботи доповідалися на 85-й студентській науково-технічній конференції СНТК Українського державного університету залізничного транспорту (10-11 грудня 2025 р., м. Харків).

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних джерел.

У першому розділі розглянуто теоретичні основи та практичні аспекти екологоорієнтованого розвитку підприємства малого бізнесу:

У другому розділі проведено аналіз діяльності малого підприємства, а саме ФОП Зінченко В.О. та зроблено висновки щодо ефективності його діяльності.

У третьому розділі обґрунтовано доцільність екологоорієнтованого розвитку малого підприємства шляхом застосування безвідходних технологій.

1 Екологоорієнтований розвиток підприємств малого бізнесу: теоретичні положення та практичні аспекти

1.1 Екологічні аспекти розвитку підприємства

Сучасний світ стикається з численними екологічними викликами, які ставлять під загрозу не лише стан довкілля, а й економічну стабільність і соціальний добробут. Глобальні проблеми, такі як зміна клімату, забруднення навколишнього середовища, виснаження природних ресурсів і втрата біорізноманіття, вимагають невідкладних та комплексних дій. У цьому контексті концепція сталого розвитку набуває дедалі більшого значення, оскільки вона пропонує шляхи досягнення гармонійного поєднання економічного зростання, екологічної стійкості та соціальної відповідальності [52].

Сталий розвиток підприємств є критично важливою частиною загальної стратегії сталого розвитку, адже саме бізнес відіграє ключову роль у використанні природних ресурсів і формуванні економічного середовища. Моделі сталого розвитку підприємств сприяють зниженню негативного впливу на довкілля, оптимізації використання ресурсів і підтримці соціальної справедливості. Таким чином, дослідження й упровадження ефективних моделей сталого розвитку стають пріоритетним завданням для сучасних бізнесів.

Сталий розвиток є концепцією, що передбачає гармонійне поєднання економічного зростання, соціальної відповідальності та екологічної стабільності. Її мета полягає у забезпеченні довгострокової життєздатності як суспільства, так і планети загалом. Цей підхід базується на розумінні того, що економічний прогрес має враховувати не лише фінансові показники, але й соціальні та екологічні аспекти, щоб зберегти природні ресурси для майбутніх поколінь. Концепція сталого розвитку акцентує увагу на забезпеченні потреб сучасного суспільства без шкоди для здатності наступних поколінь задовольняти свої власні потреби [42].

Основними принципами сталого розвитку є інтеграція економічної, екологічної та соціальної складових у процес прийняття рішень. До ключових його аспектів належать: раціональне використання природних ресурсів, зменшення рівня забруднення навколишнього середовища, створення соціальної рівності та підвищення якості життя населення. Також у межах цієї концепції підкреслюється необхідність змін у споживчій поведінці, виробничих процесах і впровадженні інновацій, спрямованих на мінімізацію негативного впливу на довкілля. В умовах глобальних проблем, таких як зміна клімату, виснаження природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища, сталий розвиток набуває дедалі більшої ваги. Він пропонує стратегічні напрями для зменшення екологічного навантаження на планету, водночас сприяючи економічному зростанню та соціальній стабільності.

Серед екологічних викликів, які впливають на діяльність підприємств і економіку загалом, виділяють такі ключові аспекти: зміна клімату, забруднення навколишнього середовища, виснаження природних ресурсів і втрату біорізноманіття [4].

Зміна клімату є одним із найсерйозніших викликів сучасності. Підвищення середньої температури на планеті, зміни режиму опадів та збільшення частоти екстремальних погодних явищ суттєво впливають на галузі сільського господарства, лісового господарства, водні ресурси й енергетику. У відповідь підприємства адаптують свої бізнес-моделі та інфраструктуру до нових кліматичних умов, щоб мінімізувати ризики й втрати.

Забруднення навколишнього середовища охоплює забруднення повітря, води та ґрунтів токсичними речовинами й відходами виробництва. Це негативно позначається на здоров'ї населення, екосистемах і біорізноманітті, водночас створюючи додаткові витрати для підприємств у вигляді штрафів, витрат на очищення та втрат продуктивності. Зменшення рівня забруднення можливе через впровадження екологічно чистих технологій і удосконалення систем утилізації відходів.

Виснаження природних ресурсів стосується таких складників, як

мінеральні ресурси, вода, ліси та ґрунти. Постійне зростання попиту на них призводить до їх нестачі, підвищення вартості й конкуренції за доступ. У відповідь підприємства переходять до технологій ефективного використання ресурсів, застосування вторинних матеріалів та розробки альтернативних джерел сировини.

Втрати біорізноманіття є ще однією вагомою проблемою, що виникає внаслідок руйнування природних середовищ існування, зміни землекористування та надмірної експлуатації біологічних ресурсів. Зменшення біорізноманіття призводить до порушення функцій екосистем — таких як забезпечення продовольчої безпеки, регулювання клімату й збереження водних запасів. Підприємства мають враховувати ці аспекти у своїй діяльності.

Основні аспекти екологічного забруднення, їхній вплив на навколишнє середовище, роль промисловості у формуванні забруднення, а також рекомендації щодо удосконалення виробництва і зменшення екологічного навантаження наведені в таблиці 1.1 [57].

Таблиця 1.1 - Основні аспекти екологічного забруднення

Вид екологічного забруднення	Вплив виду забруднення на екологію	Вплив промисловості на появу забруднення	Шляхи покращення виробництва для зменшення екологічного тиску
1	2	3	4
Атмосферне забруднення	Зміна клімату, кислотні дощі, проблеми зі здоров'ям людей	Викиди шкідливих речовин в атмосферу з заводських труб	Впровадження очисних технологій, розробка низьковуглецевих технологій
Водне забруднення	Знищення водних екосистем, отруєння водних організмів	Скидання неочищених або слабо очищених стічних вод	Будівництво сучасних очисних споруд, використання замкнутих водоциркуляційних систем

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4
Забруднення ґрунтів	Зменшення родючості ґрунтів, забруднення продуктів харчування	Використання пестицидів та хімікатів у сільському господарстві, неправильне зберігання відходів	Перехід на органічне землеробство, раціональне використання відходів
Шумова забруднення	Стрес у людей і тварин, порушення сну	Експлуатація машин і обладнання, що створює високий рівень шуму	Ізоляція джерел шуму, застосування шумозахисних технологій

Ефективна реалізація ініціатив у всіх указаних сферах потребує стабільного фінансування. Для аналізу певних аспектів екологічної стійкості доцільно використовувати систему показників, докладно представлену в таблиці 1.2 [44].

Таблиця 1.2 - Система показників з оцінки екологічної стійкості суб'єктів господарювання

Блок	Напрямок	Показник
1	2	3
Екологізація господарського комплексу	Запобігання забрудненню атмосфери	Викиди забруднюючих речовин в атмосферу
		Сумарний обсяг газів, що надходять на очищення від технічних забруднень
	Запобігання забрудненню водних джерел	Скидання забруднюючих речовин у водоймища
		Сумарний обсяг стічних вод, що надходять на очищення від забруднень
	Запобігання забрудненню навколишнього середовища твердими відходами	Поховання відходів
		Сумарний обсяг утворених відходів виробництва та споживання

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Якість довкілля	Якість атмосферного повітря	Значення індексу забрудненості атмосфери
		Максимальне значення індексу забрудненості атмосфери за період
	Якість вод відкритих джерел	Кількість незадовільних за хімічним складом проб
		Загальна кількість проб
Відновлення природних ресурсів	Збільшення запасу відновлюваних ресурсів	Площа лісовідновлення
		Площа суцільних рубок
	Відновлення біологічних ресурсів	Площа відтворювальних ділянок у мисливських угіддях
		Площа мисливських угідь
Стійке фінансування природоохоронних заходів	Стійке фінансування охорони атмосфери	Плата, що надходить від природокористувачів за забруднення атмосфери
		Бюджетні витрати на охорону атмосфери
	Стійке фінансування охорони водного середовища	Плата, що надходить від природокористувачів за забруднення водних джерел
		Бюджетні витрати на охорону водного середовища
	Стійке фінансування охорони ґрунтів від забруднення відходами	Плата, що надходить від природокористувачів за розміщення відходів
		Бюджетні витрати на охорону ґрунтів від забруднення відходами

Для досягнення цілей екологічно сталого розвитку важливо враховувати аналіз таких ключових аспектів: рівень і стан забруднення довкілля, процес регенерації природних ресурсів та забезпечення стійкого фінансування екологічних ініціатив.

Ефективна інтеграція зелених ініціатив в економічну діяльність і підвищення результативності процесів відновлення природних ресурсів сприяють створенню екологічно стабільного розвитку територій. Також доцільно використовувати індикатори, що демонструють співвідношення відновлених природних ресурсів до загального обсягу їх експлуатації, щоб забезпечити ефективну оцінку у даній сфері [5].

Суб'єкти екологічного підприємництва охоплюють організації та юридичні особи, які мають право власності або діють відповідно до законодавства, займаються виробництвом і реалізацією екологічної продукції, виконують роботи чи надають послуги, що сприяють збереженню навколишнього середовища. Виходячи з цього, екологічне підприємство характеризується такими ключовими аспектами: виробництво екологічно чистих товарів та надання послуг, які відповідають екологічним цілям. Інші важливі ознаки включають [57]:

- створення сприятливого середовища для ведення бізнесу;
- дотримання екологічних вимог і стандартів у процесі підприємницької діяльності;
- впровадження принципу «циркуляції» при ухваленні управлінських рішень.

Відзначимо, що екологічні аспекти розвитку підприємства полягають у впровадженні принципів екологічної відповідальності в усі процеси його діяльності. Це дозволяє мінімізувати негативний вплив на природне середовище, сприяючи сталому розвитку. Основними напрямками в цьому контексті є розробка екологічної політики, проведення аудитів, інтеграція "зелених" технологій, виробництво екологічно чистої продукції, управління відходами та забезпечення енергоефективності.

Ключові аспекти екологічного підходу до діяльності підприємства.

1 Екологічна політика. Формування корпоративної стратегії, яка регламентує взаємодію підприємства з довкіллям і охоплює всі етапи його діяльності.

2 Екологічний аудит. Регулярне оцінювання впливу виробництва на навколишнє середовище з метою виявлення проблемних зон та можливостей для вдосконалення.

3. Екологізація виробництва. Модернізація технологічних і організаційних процесів для раціонального використання ресурсів і зменшення забруднення.

4 Зелені товари та послуги. Розробка продукції і послуг із мінімальним впливом на довкілля протягом усього їх життєвого циклу.

5 Управління відходами. Побудова ефективної системи збору, переробки й утилізації відходів з акцентом на мінімізацію їх утворення.

6 Енергоефективність. Зниження енерговитрат через технологічні оптимізації та впровадження відновлюваних джерел енергії.

7 Екологічна відповідальність. Дотримання принципів сталого розвитку, що гармонійно поєднують екологічні, соціальні та економічні аспекти діяльності.

8. Екоінновації. Запровадження інноваційних продуктів, процесів, послуг чи управлінських підходів, що знижують негативний вплив на навколишнє середовище та сприяють сталому розвитку економіки завдяки оптимізованому використанню ресурсів і підвищенню її стійкості.

Різновиди екоінновацій, які впроваджуються на вітчизняних підприємствах, нині умовно систематизовано. З часом інноваційно-екологічні підходи в бізнесі поступово перетворюються на ефективні стратегії, що забезпечують розвиток підприємства, підвищують його продуктивність і конкурентоспроможність.

Важливими факторами впровадження екологічних інновацій є:

- скорочення витрат на виробництво;
- зменшення ризику забруднення довкілля;
- підвищення якості й продуктивності продукції;
- максимізація ефективності досягнення екологічних цілей із мінімальними витратами;
- зниження собівартості продукції;
- раціональне використання природних ресурсів;

- задоволення попиту на екологічно чисту продукцію.

Застосування екологічних інновацій у промисловості сприяє більш ефективному використанню природних ресурсів, покращує екологічну ситуацію в регіонах, допомагає формувати стійкі мережеві структури для поширення найкращих практик у сфері екоефективності. Це також підтримує створення нових робочих місць, сприяє підвищенню рівня життя населення та забезпечує сталий розвиток.

Взагалі екологічна діяльність надає низку переваг підприємства, а саме:

- покращення репутації. Зміцнення позитивного іміджу серед клієнтів, партнерів та суспільства загалом;

- оптимізація витрат. Рациональне використання ресурсів і зниження витрат на енергоспоживання та управління відходами;

- конкурентні переваги. Позиціонування на ринку як екологічно відповідального підприємства, що приваблює інвесторів та споживачів;

- відповідність законодавству. Уникнення штрафів за недотримання екологічних норм і переконаність у дотриманні всіх законодавчих вимог.

Відзначимо, що екологоорієнтоване управління базується на екологічних принципах, які є фундаментальними правилами, які регулюють взаємодію людини з природою, враховуючи її закони та важливість збереження екологічної рівноваги. Вони виступають основою для сталого розвитку і створення безпечного навколишнього середовища.

До ключових екологічних принципів належать пріоритет екологічної безпеки, цілісність природи, оновлення та рециклічність ресурсів, а також завбачливість [7].

Принцип пріоритету екологічної безпеки акцентує увагу на тому, що захист довкілля та попередження екологічних загроз повинні бути визначальним напрямом у будь-якій діяльності. Принцип цілісності природи наголошує на взаємозв'язку всіх елементів і процесів природного середовища, оскільки зміна одного компонента неминуче впливає на інші.

Принцип оновлення ресурсів передбачає раціональне використання

природних багатств таким чином, щоб забезпечити їхнє поступове відновлення. Принцип рециклічності закликає до багаторазового використання ключових речовин і ресурсів, враховуючи обмеженість невідновних складників природи. Нарешті, принцип завбачливості вимагає аналізу можливих наслідків людської діяльності та своєчасного запобігання екологічним проблемам.

Дотримання цих принципів є критично важливим для збереження балансу між розвитком суспільства та потребами навколишнього середовища.

Процес реалізації екологічних принципів передбачає аналіз поточного стану, постановку цілей і завдань, розроблення стратегій і планів дій, інтеграцію цих принципів у різні аспекти діяльності, здійснення моніторингу та контролю, підготовку звітності, а також постійне вдосконалення. Цей процес є динамічним і вимагає активної участі всіх зацікавлених сторін для забезпечення сталого розвитку та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Основними ланками процесу інтеграції екологічних принципів є:

- оцінка стану довкілля. Аналіз існуючого впливу діяльності підприємства на природне середовище;
- встановлення цілей. Постановка конкретних завдань і визначення ключових показників для досягнення екологічних результатів;
- планування та реалізація. Розробка заходів, їх впровадження та організація необхідних дій для досягнення поставлених цілей;
- моніторинг і контроль. Відслідковування результатів і дотримання екологічних стандартів у межах діяльності підприємства.
- безперервне вдосконалення. Регулярний аналіз ефективності заходів й адаптація екологічних стратегій для підвищення результативності [52].

Інтеграція таких підходів дозволяє підприємству не лише скоротити негативний вплив на довкілля, але й забезпечити свою стійкість у довгостроковій перспективі завдяки вдосконаленню бізнес-процесів та залученню нових можливостей для розвитку.

1.2 Практичні аспекти екологоорієнтованого розвитку підприємств

Розвиток управління, орієнтованого на екологічні аспекти, має враховувати специфіку стану економіки та адаптуватися до змін як внутрішніх, так і зовнішніх чинників. Еколого-економічний підхід в управлінні є ключовою умовою стабільного функціонування підприємств промислової сфери. Наразі його формування викликане впливом глобальних економічних процесів, зокрема тенденціями інтеграції світової економіки, а також суттєвим погіршенням загального стану довкілля (рисунк 1.1) [44].

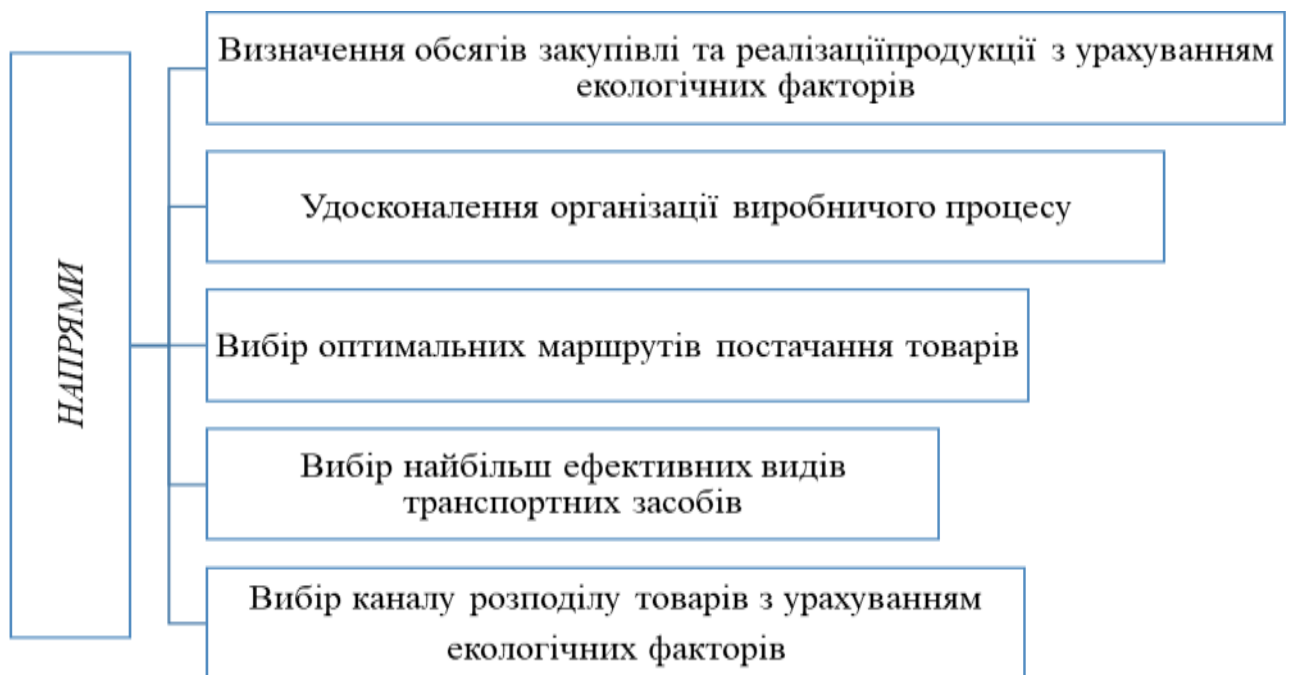


Рисунок 1.1 - Напрями середньо- і довгострокової орієнтації підприємства на екологізацію своєї діяльності

Основними засадами еколого-економічного управління є.

1 Управлінські форми, що охоплюють стратегічні й тактичні рішення, які приймаються з урахуванням екологічної складової та базуються на державній політиці в галузі екології. Вони можуть бути правовими, організаційно-правовими або організаційними. Правові форми забезпечують діяльність

підприємства в рамках державних та міжнародних нормативно-правових актів, що дозволяє працювати як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Усі форми управління мають відповідати чинному законодавству.

2 Управлінські методи включають інструментарій, спрямований на аналіз, оцінку та прогнозування з метою прийняття ефективних управлінських рішень. Особлива увага приділяється вирішенню екологічних проблем, що сприяє покращенню якості продукції, умов праці та мінімізації забруднення довкілля. Такі методи забезпечують досягнення як економічного, так і екологічного ефекту.

3 Процес управління передбачає вибір оптимальних рішень серед альтернатив, враховуючи економічні та екологічні інтереси. Він включає постановку цілей з урахуванням змін екологічної складової (аналіз сценаріїв), планування та контроль. Контроль здійснюється за ключовими показниками з відстеженням їх динаміки. Топ-менеджери несуть персональну відповідальність за результати, що формує основу системи мотивації у вигляді заохочень чи санкцій залежно від досягнутих чи недосягнутих цілей.

4 Регулювання управління орієнтоване на гнучкість політики з урахуванням змін як зовнішнього середовища, так і внутрішніх процесів підприємства. Основна мета — підтримка планових екологічних показників, навіть при негативній динаміці. Це передбачає мінімізацію впливу на довкілля та внутрішні системи підприємства, забезпечуючи стабільність екологічних параметрів.

5 Контроль результатів впровадження управлінських рішень охоплює моніторинг економічних показників і змін довкілля, спричинених прийнятими діями. Завдяки контролю забезпечується можливість коригування подальших дій. Для оптимального управління потрібно здійснювати попередній, поточний та кінцевий контроль використання ресурсів (людських, фінансових, матеріальних або нематеріальних), незалежно від їх джерела.

Головною проблемою у впровадженні засад еколого-економічного управління є розробка алгоритму дій, що охоплює всі рівні управління і

спрямований на досягнення економічних та екологічних цілей одночасно. Досягнення цього потребує визначення функцій еколого-економічного управління, які врегульовують процеси та забезпечують:

- чітке формулювання місії і цілей підприємства із врахуванням екологічних принципів. У місії та цілях підприємства мають бути чітко визначені екологічні пріоритети, окреслено їх значення в діяльності компанії, а також цільова аудиторія, на яку вплине впровадження екологічних змін. Така персоналізація дозволяє працівникам усвідомити важливість переходу до екологоорієнтованого управління, що сприяє швидшому сприйняттю нових управлінських методів;

- формування екологічних стратегій розвитку. Екологічна стратегія розвитку — це систематизований набір дій, спрямованих на досягнення бізнес-цілей із врахуванням екологічних аспектів. Ці стратегії повинні враховувати зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, доступність ресурсів, що можуть бути задіяні, а також досліджувати екологічний потенціал підприємства. В результаті стратегічний підхід дає можливість освоїти нові ринки та утримувати позиції на існуючих, відповідаючи потребам сучасного ринку;

- дослідження стану екологічних проблем та механізми їх попередження. Екологічні проблеми завжди потребують аналізу та вирішення. Такі дослідження можуть проводитися як силами компанії, так і залученням сторонніх організацій, які здатні не лише діагностувати проблеми, але й розробляти інноваційні еколого-економічні підходи для їх подолання. Основним обмежуючим фактором є дефіцит часу, який часто грає вирішальну роль. Результати таких досліджень забезпечують підприємство рекомендаціями стосовно подолання чи запобігання екологічним викликам;

- вибір оптимального варіанту вирішення (попередження) екологічних викликів. Приймаючи рішення щодо найкращого способу вирішення проблеми, необхідно порівняти існуючі альтернативи. Це включає детальний аналіз ресурсів, які можуть бути залучені — власних чи запозичених — їх походження та способи отримання необхідних додаткових ресурсів. Оцінюється як

економічна ефективність, так і наслідки для навколишнього середовища. Такий всебічний підхід дозволяє вибрати найбільш ефективне рішення;

- створення додаткової вартості продукції за рахунок екологічної складової. Промислові підприємства можуть розраховувати додану вартість, якщо впроваджують екологічно орієнтоване управління. Модернізація обладнання та застосування нових технологій дозволяють досягати високих екологічних стандартів, забезпечуючи економічну рентабельність. Це стає можливим завдяки інвестиціям і використанню людського ресурсу. У підсумку підприємства отримують стратегічну перевагу в умовах зростання попиту на екологічно відповідальний підхід.

Основні бар'єри переходу до екологоорієнтованого управління [5].

1 Проблеми нормативно-правового регулювання вітчизняного законодавства у сфері екології та його адаптації до міжнародних стандартів.

Нормативна база різних країн має свої специфічні аспекти, які потребують ретельного аналізу та узгодження. Дотримання якісних та екологічних стандартів продукції відкриває нові можливості для підприємств на внутрішньому і зовнішніх ринках.

2 Відсутність можливості побудови довгострокових екологічних цілей через вплив неконтрольованих зовнішніх факторів.

Коливання економічної ситуації, соціально-культурні традиції споживачів або стрімкі технологічні зміни створюють виклики для довгострокового планування. Підприємству необхідно бути гнучким, щоб адаптуватися до цих змін.

3 Складнощі донесення ідеології екологічного управління до всіх рівнів менеджерів.

Людський потенціал, який підприємство може залучити у своїй діяльності, є найбільш цінним ресурсом для досягнення успіху. Проте внутрішні комунікації організації часто можуть мати недоліки, через що не всі працівники усвідомлюють важливість переходу до екологоорієнтованого управління [44].

Вирішення цієї проблеми передбачає впровадження адекватних систем

контролю, аналіз переваг і недоліків такого підходу, а також розробку відповідних стратегій. На шляху до екологоорієнтованого управління промисловим підприємствам необхідно проходити кілька ключових етапів.

1 Розробка екологоорієнтованої стратегії переходу:

- аналіз екологічних трендів розвитку зовнішнього середовища;
- узгодження нової стратегії з існуючими управлінськими механізмами;
- визначення екологічних цілей і шляхів їх досягнення.

Цей етап дозволить не лише покращити екологічний рівень життя населення, але й сприяти зміні показників еколого-економічної діяльності самого підприємства.

2 Оптимізація екологічних завдань підприємства:

- оцінка актуальних екологічних завдань;
- коригування компонентів промислового процесу з екологічної точки зору;
- гармонізація економічних та екологічних інтересів;
- пошук оптимальних шляхів сталого розвитку.

Завдяки цим заходам підприємство може зміцнити свої позиції на внутрішньому та зовнішніх ринках, мінімізуючи ризики під час освоєння нових бізнес-направлень.

3 Формування екологоорієнтованого плану розвитку:

- визначення завдань екологічного менеджменту;
- ранжування пріоритетів та встановлення часових рамок їх реалізації;
- прогнозування перспектив впровадження екологоорієнтованого підходу;
- розробка довгострокової стратегічної дорожньої карти.

Цей крок сприятиме зміцненню репутації підприємства, підвищенню довіри споживачів і збільшенню його конкурентоспроможності у сучасному світі.

4 Формулювання екологічно-орієнтованих завдань:

- обґрунтування обраної стратегії;
- визначення пріоритетів у сфері екології й економіки;

- оцінка переваг переходу до нового формату роботи .

Цей перехід може мати багато наслідків: зміна постачальників, партнерів, а можливо і складу персоналу. Попри складні аспекти, такі зміни зазвичай ведуть до позитивних результатів.

5 Проектування оперативних завдань:

- формулювання ключових управлінських засад;
- чітке визначення суті нового управлінського підходу.

Ефективне виконання оперативних завдань створює базу для інтеграції екологічних та економічних пріоритетів, відкриваючи шлях до масштабного поширення екологоорієнтованих принципів серед інших підприємств.

6 Система контролю:

- визначення показників оцінки змін екологічної ситуації;
- забезпечення профілактичних заходів задля запобігання екологічним проблемам;
- коригування стратегічних і оперативних цілей на основі отриманих результатів.

Система моніторингу відіграє вирішальну роль у підтримці ініціативи, дозволяючи своєчасно реагувати на виклики та забезпечувати довгострокову стабільність підприємства в умовах зростаючої уваги до екології.

До основних факторів, які сприяють правовим, економічним та інноваційним змінам у напрямку екологізації виробництва, можна віднести [42]:

- прийняття законодавчих актів, що встановлюють певні обмеження щодо функціонування підприємств з урахуванням екологічної складової;
- розширення ринків збуту продукції, включно із зростанням експорту до країн, де діють суттєві правові та економічні бар'єри для реалізації екологічно небезпечних товарів або продуктів, виробництво яких має негативний вплив на довкілля;
- можливість отримання державних замовлень;
- впровадження пільгового кредитування чи державних дотацій для модернізації виробничих процесів, спрямованих на створення екологічно

орієнтованих підприємств;

- загроза екологічної небезпеки в районі розташування самого підприємства;

- часті професійні захворювання працівників, що призводить до значних фінансових і моральних втрат для підприємства.

Оцінюючи стан людського потенціалу на екологічно небезпечних підприємствах, можна виділити такі проблеми:

- втрата висококваліфікованих спеціалістів із практичним досвідом роботи, що знижує продуктивність праці;

- формування негативного іміджу підприємства серед працівників, що суттєво впливає на його виробничий потенціал;

- значне фінансове навантаження на підприємство через необхідність компенсацій працівникам, які постраждали від негативного впливу екологічно шкідливого виробництва.

Відзначимо, що розвиток екомаркетингу є перспективним напрямком, що залежить від створення сприятливих умов на підприємствах: впевненості в підтримці держави та формування чіткої політики на основі обґрунтованої нормативно-правової бази.

Екомаркетинг, також відомий як "зелений маркетинг", є стратегічним підходом, що поєднує просування екологічно безпечних товарів і послуг із забезпеченням потреб споживачів, зберігаючи при цьому природне середовище. Він включає використання екологічних матеріалів, скорочення шкідливих викидів, впровадження принципів сталого розвитку та просвітницьку роботу з клієнтами, спрямовану на формування відповідального ставлення до природи.

Основні принципи та практики екомаркетингу:

- використання екологічно безпечних матеріалів. Замінюють пластикову упаковку на біорозкладні або перероблені рішення; у виробництві застосовують вторинну сировину (наприклад, створення сумок зі старих пластикових пляшок);

- зменшення негативного впливу на довкілля. Підприємства переходять на використання «зеленої» енергії, оптимізують логістичні процеси для скорочення

викидів CO₂ та впроваджують енергоефективні технології та обладнання;

- відповідальне споживання і утилізація. Розробляється багаторазова та екологічно перероблювана упаковка; впроваджуються програми збору використаної продукції або її упаковки для подальшої переробки;

- соціальна відповідальність. Можуть включати заходи з висадки дерев, інвестиції в екологічні ініціативи, підтримку сталих проектів та забезпечення справедливих умов праці в ланцюгах постачання;

- екопросвітництво. Організація освітніх кампаній для підвищення екологічної обізнаності споживачів. Навчання клієнтів правильному сортуванню сміття та утилізації матеріалів.

Актуальність екомаркетингу обумовлена кількома факторами.

1 Зростання екологічної свідомості. Суспільство все більше переймається проблемами змін клімату та забруднення навколишнього середовища.

2.Законодавчі вимоги. Уряди різних країн запроваджують жорсткіші норми щодо зменшення екологічного шлейфу компаній.

3 Економічна вигода. Впровадження методів раціонального використання ресурсів і систем переробки може значно знизити операційні витрати бізнесу.

4 Позитивний імідж бренду. Відповідальний підхід компаній до екології формує сприятливу репутацію, привертаючи увагу свідомих покупців.

Таким чином, екомаркетинг стає не лише трендом, а й необхідністю для сучасного бізнесу, який хоче бути конкурентоспроможним і водночас сприяти збереженню нашої планети для майбутніх поколінь.

1.3 Зелений бізнес для малих і середніх підприємств

Сьогодні увага суспільства до екології стрімко зростає. Екологічність стає не лише трендом, а й важливим критерієм для споживачів. Люди віддають перевагу товарам не лише через їхню ціну і якість, але й враховують вплив

товару на природу. За останні п'ять років асортимент магазинів поповнився великою кількістю продукції з позначками "еко" та "біо". Дослідження Нью-Йоркського університету підтверджує, що екологічно чисті товари продаються значно успішніше [41].

Зелений бізнес описується як діяльність, орієнтована на екологічну збалансованість, використання відновлюваних ресурсів і мінімізацію негативного впливу на довкілля. При цьому важливо уточнити деякі аспекти [40]:

- зелений бізнес не лише дотримується встановлених нормативів щодо екологічних показників, але й активно прагне їх перевищення, шукаючи шляхи зниження негативного впливу на довкілля;
- він може пропонувати традиційні або інноваційні продукти та послуги, виробляючи їх із мінімальним впливом на навколишнє середовище;
- також він використовує ресурси та енергію, що були створені шляхом екологічно прийнятних методів.

На відміну від традиційного підходу до ведення бізнесу, зелений бізнес базується на екологічно відповідальних методах господарювання. З цієї причини, на нашу думку, визначення такого бізнесу має підкреслювати економічну ефективність діяльності, одночасно демонструючи його унікальність порівняно з класичними бізнес-моделями. Зелений бізнес не лише враховує дотримання стандартів екологічної безпеки та зменшення негативного впливу на довкілля і здоров'я людей, але й спрямований на формування екологічної свідомості серед працівників та керівників компанії, підкреслюючи важливість захисту природи.

Виходячи з цього, пропонуємо наступне визначення поняття зеленого бізнесу - Зелений бізнес – це вид комерційної діяльності, основною метою якого є отримання прибутку від реалізації екологічних товарів і послуг. При цьому їх виробництво засноване на використанні методів та технологій, що мінімізують сукупний негативний вплив на навколишнє середовище. Використання таких продуктів сприяє створенню найсприятливіших екологічних умов життя для споживачів як у короткостроковій, так і в тривалій перспективі, а також сприяє

формуванню екологічного мислення в суспільстві. Зелений бізнес може бути інтегрований у будь-яку сферу економіки.

Цей вид бізнесу базується на трьох ключових аспектах, які розглядають його з різних сторін.

1 Екологічний аспект, за якого природно-ресурсний потенціал зберігається в незмінному стані. Тобто ресурси природи, що використовуються в процесі людської діяльності, не мають скорочуватись або деградувати. Використання відновлюваних ресурсів не повинно перевищувати їх природний темп відновлення, а використання невідновлюваних ресурсів має бути мінімізоване.

2 Соціально-культурний аспект передбачає екологічне задоволення основних індивідуальних потреб людини (здоров'я, харчування, житло, освіта, культура тощо) із мінімізацією шкоди довкіллю. Також акцент робиться на створенні нового суспільства з метою досягнення спільних цілей – захисту природи і покращення екологічних умов життя.

3 Економічний аспект передбачає, що екологічно раціональний розвиток повинен бути фінансово виправданим і включати отримання фінансової вигоди від програм захисту й оздоровлення навколишнього середовища.

Таким чином, зелений бізнес виступає як модель сталого розвитку, орієнтованого на гармонійне поєднання екологічної відповідальності, соціальної користі та економічної ефективності.

Відзначимо, що розвиток будь-якої нової сфери діяльності проходить кілька послідовних етапів. Зелений бізнес також має свої етапи (рисунок 1.2), кожен із яких сприяє трансформації його структури, підходів і впливу на навколишнє середовище. Ці етапи визначають поступовий шлях до стійкості та екологічної свідомості [36].

1 Усвідомлення потреби в змінах. На початковій стадії компанії починають звертати увагу на екологічні проблеми та усвідомлювати необхідність адаптації своїх процесів до нових умов. Це може бути зумовлено як внутрішнім аналізом, так і зовнішнім тиском, таким як закони, ринок чи суспільні очікування.

2 Впровадження екологічних практик. На цьому етапі підприємства

починають поступово інтегрувати у свою діяльність стратегії, спрямовані на мінімізацію шкоди для довкілля. Це включає зменшення викидів, економію ресурсів, використання чистих технологій чи матеріалів [29].



Рисунок 1.2 - Етапи розвитку зеленого бізнесу

3 Розширення екологічної відповідальності. Компанія прагне не лише зменшити свій негативний вплив, а й активно сприяти покращенню екологічної ситуації, наприклад, підтримуючи ініціативи з висадки дерев, розробляючи економічно доступні зелені продукти або залучаючи інші фірми до сталого розвитку.

4 Інтеграція сталого розвитку в стратегію бізнесу. На цьому етапі принципи сталості стають невід’ємною частиною всієї діяльності компанії. Екологічна відповідальність розглядається вже як ключовий фактор конкурентоспроможності та корпоративної культури.

5.Лідерство і вплив. Завершальна стадія передбачає те, що бізнес стає прикладом для інших, показуючи, як екологічна інтеграція може поєднувати успіх і соціальну відповідальність. Такі компанії часто виступають ініціаторами нових галузевих стандартів або інноваційних рішень.

Послідовний розвиток цих етапів дозволяє бізнесу не лише відповідати сучасним викликам, але й створювати умови для довгострокового розвитку, орієнтованого на гармонію між економічними досягненнями та збереженням природних ресурсів.

Основна мета екологічного бізнесу — це сприяння збереженню природи і поліпшенню здоров'я суспільства, а не лише отримання прибутку [44].

Зелена бізнес-модель, зосереджуючи увагу на мінімізації впливу діяльності компанії на довкілля, здатна забезпечити стабільний дохід. В її основі лежить прагнення зменшити негативний екологічний вплив, а не гонитва за максимізацією прибутку. Серед можливих рішень — зведення до мінімуму використання викопного палива, перехід на сонячну енергію та впровадження радикальних підходів до зниження енергоспоживання.

Еко-підприємництво включає багато напрямків діяльності, таких як:

- розробка технологій ресурсозбереження;
- благоустрій територій, еко-дизайн;
- використання вторинної сировини;
- організація екологічного відпочинку;
- поширення знань про екологію;
- виробництво та продаж еко-товарів;
- надання послуг із захисту довкілля.

Зелений бізнес має суттєві переваги:

- відповідає світовим трендам;
- викликає високий інтерес серед споживачів, а попит постійно зростає;
- у багатьох нішах конкуренція доволі низька;
- має підтримку громадськості та державних програм;
- сприяє реалізації креативних ідей;
- завдяки інноваційним еко-технологіям дозволяє знижувати витрати;
- охоплює широкий спектр форматів — від невеликих магазинів еко-продуктів до великих підприємств органічного спрямування.

Екологічне підприємництво може стати не лише корисним для довкілля,

але й приносити стабільний дохід бізнесу будь-якого масштабу [29].

Еко-бізнес охоплює діяльність, спрямовану на запобігання забрудненню навколишнього середовища, впровадження ресурсозберігаючих технологій, використання біотехнологій, благоустрій територій, переробку відходів, розвиток зеленої енергетики. Сюди також включають виробництво безпечних харчових продуктів, чистої води, матеріалів для будівництва, створення еко-парків, утилізацію сміття, розвиток екотуризму, організацію інфраструктури для сталого розвитку, вирощування рослин та розведення тварин із дотриманням принципів сталого господарювання.

Цілком зелених бізнесів майже не існує. Проте багато компаній різних масштабів—від великих корпорацій до малого бізнесу—вже зробили значні кроки для зменшення свого екологічного сліду. Деякі перейшли на безвідходні виробничі процеси, де всі матеріали утилізуються або переробляються. Інші впроваджують закриті системи водокористування без скиду стічних вод або використовують виключно вторинні, перероблені матеріали. У таких випадках власники бізнесу ухвалюють рішення щодо інвестицій і операцій, які дозволяють суттєво знизити вплив їхньої діяльності на довкілля.

Зелена стратегія часто впроваджується з прагненням поєднати екологічну відповідальність із фінансовою ефективністю. Для більшості видів бізнесу це сприяє збільшенню прибутків через оптимізацію витрат чи розширення продажів, або ж завдяки взаємодії обох факторів. Інші власники вбачають у «зеленій» стратегії ключ до довгострокової життєздатності своєї діяльності, акцентуючи увагу не лише на фінансовому аспекті, але й на соціальних та екологічних показниках. Це підхід, заснований на концепції «потрійного критерію», що враховує економічну, соціальну й екологічну складові.

Зростаючий попит клієнтів на екологічні продукти й послуги стимулює бізнес адаптувати свої технології та методи виробництва під ці запити, орієнтуючи пропозицію відповідно до підвищених вимог споживачів, готових платити за екологічніші товари та послуги.

Ідея зеленого бізнесу набирає популярності у зв'язку з підвищенням

обізнаності про вплив людської діяльності на навколишнє середовище:

- уряди впроваджують екологічні стандарти, заохочуючи підприємства виробляти продукти та послуги, які відповідають цим вимогам;
- населення дедалі більше усвідомлює наслідки свого способу життя та вибору споживання для екосистеми.

Це формує попит на екологічні товари й послуги, які передбачають мінімізацію шкоди довкіллю. Малі й середні підприємства активно долучаються до задоволення цього попиту, пропонуючи інноваційні рішення для вирішення ключових екологічних питань, таких як [49]:

- проєктування енергоефективних будівель;
- вторинна переробка відходів;
- розвиток відновлюваної енергетики;
- очищення стічних вод.

Малий і середній бізнес в Україні виступає однією з ключових соціально-економічних сил, забезпечуючи зайнятість для більшості працівників і випускаючи понад половину загального обсягу продукції в країні. Такі напрямки, як повторне виготовлення, ремонт, технічне обслуговування, утилізація та еко-дизайн, володіють значним потенціалом для стимулювання економічного зростання, створення нових робочих місць і одночасного вирішення екологічних проблем. Завдяки інноваціям і редизайну продукції, виробничих процесів і бізнес-моделей підприємства можуть знижувати використання первинної сировини та скорочувати кількість відходів [55].

В Україні класифікація підприємств як малих і середніх визначається за кількістю працівників і річним доходом:

- мікропідприємства мають 1–10 працівників із доходом до 2 млн євро, розрахованим за середньорічним курсом НБУ;
- малі підприємства нараховують 11–50 працівників і річний дохід до 10 млн євро;
- середні підприємства включають 51–250 працівників із річним доходом до 50 млн євро.

Попри те, що окремі малі або середні підприємства мають відносно невеликий вплив на навколишнє середовище, їхній сукупний ефект є доволі вагомим. Це актуалізує завдання екологізації малого й середнього бізнесу та розвитку зеленого підприємництва. Основна увага в цьому напрямку приділяється технологіям енергозбереження, поводження з відходами і водоочищення.

Зелений бізнес орієнтований на задоволення потреб спільнот у товарах і послугах із мінімальним впливом на довкілля та сприяння його покращенню. Ідеї його розвитку базуються на усвідомленні важливості екологічних питань суспільством, що породжує попит на екологічно чисту продукцію та послуги. З часом рівень цього усвідомлення лише зростає, стимулюючи збільшення попиту й можливостей для розвитку такого бізнесу. Успішність зеленого підприємництва залежить від його здатності привернути увагу споживачів через якість продукції та її екологічність. Власники таких підприємств прагнуть запропонувати товари й послуги, цінність яких не лише в їх характеристиках, а й у зниженому впливі виробництва на навколишнє середовище [48].

Діяльність зеленого бізнесу пов'язана не тільки з виробництвом екологічно чистих продуктів і наданням відповідних послуг, але й з організацією самого виробничого процесу на засадах екологічної раціональності (таблиця 1.3). Усі складові виробництва мають спрямовуватись на захист довкілля, тоді як товари та послуги повинні покращувати екологічні умови життя. Це передбачає впровадження стандартів екологічної ефективності або позиціонування компанії на ринку як екологічної.

Зелений бізнес водночас забезпечує виробництво екологічних товарів і послуг, а також формує екологічну свідомість споживачів, що й виступає його головною відмінністю від подібних форм діяльності.

Однак для досягнення успіху зелені бізнеси повинні глибше аналізувати очікування споживачів, формувати ефективні маркетингові стратегії й переконливо демонструвати переваги своєї продукції [36].

Таблиця 1.3 - Порівняльна характеристика зеленого бізнесу та інших схожих видів діяльності

Бізнес-процеси	Ключові елементи бізнес-процесу	Зелений бізнес	Виробництво екологічно чистих товарів і послуг	Впровадження певних стандартів екологічної ефективності або позиціонування компанії на ринку як "екологічно спрямованої"
1	2	3	4	5
Заснування	Мета бізнесу	Отримання прибутку	Отримання прибутку	Отримання прибутку
	Завдання бізнесу	- виробництво продукції або надання послуг, які підтримують захист природи та навколишнього середовища, а також створення екологічно комфортних умов життя як у найближчому, так і в дальньому майбутньому	- створення продукції або надання послуг, які сприяють захисту природи та охороні довкілля	- створення продукції або надання послуг, які забезпечували б економічну вигоду для підприємства
Виробництво	Вибір сировинних ресурсів	– відповідає міжнародним вимогам якості та екологічним стандартам; – виробництво супроводжується мінімальними шкідливими викидами; – після використання утилізація не завдає шкоди навколишньому середовищу; – за можливості має відновлювані властивості; – під час виготовлення хімічний вплив був зведений до мінімуму.	– відповідає міжнародним стандартам якості та екологічної безпеки; – у процесі створення (видобування) хімічний вплив був зведений до мінімуму.	відповідає світовим стандартам якості

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
	Технології та обладнання	- зазвичай, використання так званих чистих технологій, що мають мінімально можливий вплив на довкілля; – утилізація після використання не шкодить довкіллю	- використання устаткування, придатного для створення продуктів	- використання устаткування, придатного для створення продуктів та послуг
	Процес виробництва	відповідає стандартам якості ISO 14000, що є стандартами створення системи екологічного менеджменту на підприємстві; – має мінімально можливий вплив на довкілля; – передбачає виробництво екологічно чистої продукції, що не шкодить здоров'ю людства та має мінімальний вплив на довкілля; – передбачає використання тари та упаковки, що можуть бути утилізовані з мінімальним впливом на довкілля або використані повторно	-передбачає виробництво екологічно чистої продукції, що не шкодить здоров'ю людства та має мінімальний вплив на довкілля	- передбачає зниження виробничих витрат за рахунок ефективного використання електроенергії

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
Постачання	Маркетинг	- позиціонування товарів та послуг, як екологічно чистих для здоров'я та таких, що сприяють захисту довкілля; – маркування продуктів та послуг спеціально розробленими етикетками, що дають змогу споживачу відрізнити ці види продукції та послуги від стандартних; – позиціонування підприємства як екологічно свідомого, тобто такого, на якому як робітники, так управлінці сприяють покращенню екологічної ситуації не лише на роботі, але й у повсякденному житті	- позиціонування товарів та послуг як екологічно чистих для здоров'я та таких, що сприяють захисту довкілля; – маркування продуктів та послуг спеціально розробленими етикетками, що дає змогу споживачу відрізнити ці види продукції та послуги від стандартних	– позиціонування товарів та послуг як екологічно чистих для здоров'я та таких, що сприяють захисту довкілля; – маркування продуктів та послуг спеціально розробленими етикетками
Споживання	Споживчі потреби	– захист власного здоров'я; – захист природи та довкілля; – створення екологічно сприятливих умов життя; – отримання економічних вигод від встановлення "зелених" технологій; – забезпечення потреб екологічної свідомості	–захист власного здоров'я; – захист природи та довкілля; – створення екологічно сприятливих умов життя; – отримання економічних вигод від встановлення "зелених" технологій; – формування власної екологічної свідомості	– захист власного здоров'я; – захист природи та довкілля; – створення екологічно сприятливих умов життя; – отримання економічних вигод від встановлення "зелених" технологій

Такі компанії можуть позиціонувати себе рушійною силою «зеленого майбутнього», і навіть якщо впровадження екологічних товарів і послуг в окремих галузях проходить швидше, будь-який сектор має можливість стати більш екологічно відповідальним.

Уряд України створив сприятливі рамкові умови для підтримки зеленої економіки [9, 29]:

- Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» [3] визначає пріоритети зниження адміністративного навантаження та підвищення конкурентоспроможності МСП. Екологізація підприємств у ньому майже не охоплена, за винятком фінансової підтримки енергозберігаючих й екологічно чистих технологій;

- Стратегія розвитку малого й середнього підприємництва на період до 2020 року передбачає створення умов для конкурентоспроможного бізнес-середовища у відповідності до принципів європейського законодавства. Документ акцентує увагу на спрощенні доступу до фінансування, податкового адміністрування, популяризації підприємницької культури й навчання навичкам ведення бізнесу.

Стратегія заснована на принципах Акта з питань малого бізнесу для Європи та рекомендаціях, сформованих у рамках Індексу економічної політики у сфері малого та середнього бізнесу. Її метою є формування сприятливих умов для розвитку МСП шляхом полегшення доступу до фінансування, оптимізації податкового адміністрування, поширення підприємницької культури, розвитку навчальних програм для формування підприємницьких навичок, заохочення експорту та підвищення інноваційного потенціалу [29].

Особлива увага приділяється екологічній трансформації малого та середнього бізнесу (МСБ). Стратегія передбачає розширення інформаційної підтримки й запровадження інструментів сприяння, що допоможуть підприємствам дотримуватися екологічного законодавства, впроваджувати моделі сталого споживання та виробництва, а також використовувати «зелені» бізнес-практики. Йдеться про розробку систем екологічного управління, екологічну сертифікацію та маркування відповідно до міжнародних стандартів серії ISO. У

цьому контексті наголошується на чутливості компаній до фінансових і ринкових стимулів [29].

Таким чином, ключовим завданням є створення умов, які сприятимуть переходу МСП до більш екологічно орієнтованої діяльності.

Відзначимо, що основним законодавчим актом, що встановлює правові та економічні основи державної політики у сфері розвитку малого та середнього підприємництва (МСП), є Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» [3]. У цьому законі особлива увага приділяється зниженню адміністративного тиску на МСП та підвищенню його конкурентоспроможності, проте питання екологізації діяльності МСП до сфери його регулювання не входить.

У частині 1 статті 15 закону зазначено, що державна підтримка підприємств малого і середнього бізнесу, а також об'єктів інфраструктури, надається у формі фінансової, інформаційної, консультаційної допомоги. До цього переліку також входить підтримка інноваційних проєктів, наукової діяльності та промислового виробництва, сприяння експортній активності МСП, а також заходи з професійного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації управлінських кадрів [3].

Фінансова підтримка суб'єктів малого підприємництва на державному рівні реалізується через бюджетну програму «Мікрокредитування суб'єктів малого підприємництва», обсяг фінансування якої щороку затверджується Законом України про Державний бюджет на відповідний рік. Гроші за цією програмою надаються в порядку, визначеному постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для мікрокредитування суб'єктів малого підприємництва» від 27 липня 2011 року № 794. Виконання програми здійснюється через Український фонд підтримки підприємництва (УФПП) шляхом організації конкурсу бізнес-планів МСП.

У країнах-членах ОЕСР системи екологічного регулювання зазвичай орієнтовані на рівень ризику для довкілля, а не на розмір підприємств. Вони не передбачають спеціального регулювання, спрямованого виключно на малі та

середні підприємства (МСП). Натомість увага приділяється виробництвам малого ризику, які визначаються шляхом виключення: якщо об'єкт не включений до списку значних забруднювачів у додатку I до Директиви ЄС про промислові викиди, він вважається виробництвом малого ризику. Загалом цей підхід є ефективним, хоча в окремих секторах, таких як виробництво азбесту, будь-який об'єкт автоматично розглядається як значний забруднювач незалежно від масштабів. Для більшості МСП характерна діяльність із низьким екологічним ризиком.

В Україні органи охорони природи не мають повних даних щодо кількості МСП, які підпадають під екологічне регулювання, і не збирають такої інформації. Водночас МСП створюють окрему категорію з точки зору труднощів, які вони становлять для регулюючих органів [9].

Тож, основними викликами у сфері екологічного регулювання МСП є:

- різноманітність та складність діяльності, що впливає на характер і масштаби екологічних проблем;
- велика кількість операторів та пов'язана з цим відсутність у органів регулювання інформації про рівень їх відповідності вимогам;
- обмежений потенціал малого бізнесу щодо засвоєння та виконання нормативних вимог через нестачу ресурсів, часу та професійних знань;
- низький рівень обізнаності власників про необхідність мінімізувати екологічний вплив і виконувати відповідні норми.

В Україні значна частина МСП або не перебуває під дією екологічного регулювання, або не знає про свої зобов'язання в цій сфері. Згідно з опитуванням у Полтавській області, 39,5% підприємств заявили, що вони не підлягають жодним екологічним вимогам, а 32,4% зазначили, що дотримуються лише загальних зобов'язань (так званий «обов'язок виявляти обережність»). Менш ніж 30% повідомили про наявність у них екологічного дозволу чи ліцензії, при цьому цей показник вищий у галузях із значним впливом на довкілля, таких як добувна та харчова промисловість. Найбільшу частку підприємств із дозволами складають середні підприємства (79%), тоді як серед мікропідприємств цей показник

становить лише 18%. МСП без дозволів не зобов'язані подавати звіти про свій екологічний вплив, а інформація про їх існування найчастіше не доходить до органів охорони природи [8].

Режим регулювання в Україні не передбачає видачу комплексних дозволів, які охоплюють всі аспекти впливу на довкілля. Підприємства отримують окремі дозволи для кожного типу впливу: викиди в повітря, скидання стічних вод і утилізацію твердих відходів. Крім того, не здійснюється чітке розмежування між значними забруднювачами та виробництвами малого ризику. На регіональному рівні органи екологічного контролю мають значну свободу щодо визначення регульованих суб'єктів. Через це підприємства однієї галузі можуть стикатися з різними вимогами в різних областях: у деяких регіонах потрібно отримувати численні дозволи, тоді як в інших їх може зовсім не бути.

Малі підприємства часто скаржаться на труднощі з доступом до інформації про екологічні норми та складність розуміння власних зобов'язань. Їм непросто знайти методичні рекомендації чи отримати консультацію.

Дотримання екологічних вимог і впровадження кращих практик є важливими аспектами сталого розвитку. Як свідчить досвід країн ОЕСР, державна підтримка у цьому процесі знижує витрати підприємств на виконання екологічних норм, дозволяючи їм більш ефективно дотримуватися встановлених стандартів і забезпечувати їх постійне дотримання. Крім того, така підтримка сприяє оптимізації витрат органів регулювання, роблячи контроль та правозастосування більш результативними.

Особливу увагу варто приділити малим і середнім підприємствам (МСП), які через брак знань або ресурсів, а іноді й через опір правозастосуванню, найчастіше стикаються з труднощами у виконанні екологічних вимог. Спрямовані заходи сприяння дотриманню норм для цієї категорії можуть мати значно позитивний ефект.

В Україні Державна екологічна інспекція не наділена офіційними функціями, спрямованими на підтримку виконання екологічних вимог. Окремі галузеві об'єднання вживають заходів за допомогою публікацій, робочих груп,

семінарів і вручення нагород, проте їхні ініціативи здебільшого короткострокові й не забезпечують сталих результатів. До того ж відсутня узгоджена співпраця між бізнес-асоціаціями та природоохоронними органами з цього питання.

Мінприроди наразі не володіє статистикою щодо рівня дотримання екологічних вимог об'єктами малого ризику або галузевих стратегій, спрямованих на оцінку і підвищення рівня виконання екологічних норм МСП. Це створює потребу в більш системному підході до вирішення цих питань.

Еко-бізнес — це популярний і перспективний напрям, який лише починає активно розвиватися. Зараз багато ніш залишається вільними, що відкриває чудові можливості для створення прибуткової справи. Попит на екологічні товари та послуги невпинно зростає щороку [31].

Проте варто враховувати й певні труднощі. Щоб реалізувати деякі ідеї, доведеться подолати значні бюрократичні бар'єри. Інші проєкти потребують серйозних інвестицій або спеціальних знань і навичок. Деякі ніші вже зайняті конкурентами і виявляються майже недоступними для новачків.

Ці виклики можна вирішити ще на етапі підготовки: детально проаналізувати ринок, оцінити попит і рівень конкуренції, скласти ефективний бізнес-план, а також об'єктивно визначити можливості реалізації ідеї в існуючих умовах. Якщо цей підхід виконати якісно, ризики можна звести до мінімуму.

Висновки до розділу 1

Екологічний розвиток малого бізнесу передбачає впровадження принципів сталого розвитку в його діяльність, що зосереджується на мінімізації шкідливого впливу на довкілля, застосуванні енергоефективних рішень, грамотному управлінні відходами та використанні екологічно безпечних матеріалів. Такий підхід допомагає зберегти природні ресурси, підвищити конкурентоспроможність, дотримуватися екологічного законодавства, залучати свідомих споживачів і

отримувати доступ до спеціалізованого "зеленого" фінансування.

Інтеграція екологічного підходу в роботу малих підприємств є не лише етично важливим вибором, але й економічно вигідним рішенням для сучасного бізнес-середовища.

Підводячи підсумки, можна стверджувати, що розвиток промисловості у всьому світі зумовив потребу у впровадженні технологічних інновацій для екологізації виробничих процесів. Постійний моніторинг проблемних територій і забезпечення екоконтролю дозволяє оцінювати масштаби екологічних проблем та на державному рівні планувати ефективно втручання у роботу підприємств, які є джерелами забруднення довкілля.

Державні заходи сприяння можуть включати надання безпроцентних кредитів, субсидій, грантів і податкових пільг для вирішення екологічних проблем як самими підприємствами, так і сторонніми інвесторами. Такий підхід забезпечує розвиток фінансових і технологічних можливостей для дослідницьких інститутів, які працюють над вирішенням проблем екології та вдосконаленням технологій шкідливих виробництв.

У перспективі необхідно налагодити міцні взаємозв'язки між фахівцями-екологами та промисловими підприємствами для розробки результативних заходів запобігання екологічним кризам або усунення їх наслідків у найкоротші терміни.

2 Аналіз господарської діяльності ФОП Зінченко В.О.

Мале підприємство ФОП Зінченко В.О. було створене у 2021 році, з метою отримання прибутку через виробництво виробів з бетону.

2.1 Аналіз використання основних фондів підприємства

Основною метою діяльності підприємства в умовах ринкової економіки є отримання прибутку через створення додаткової вартості шляхом поєднання виробничих ресурсів і праці.

Всі виробничі сили підприємства можна умовно розділити на два ключові блоки [15].

1 Праця.

2 Засоби виробництва:

- засоби праці (будівлі, споруди, обладнання, транспорт тощо);
- предмети праці (сировина, природні ресурси).

З економічної точки зору, у підприємстві засоби виробництва називають виробничими фондами, засоби праці — основними фондами, а предмети праці — оборотними фондами.

Основні фонди — це засоби праці, які функціонують у процесі виробництва тривалий час (понад 365 днів), зберігаючи свою первісну фізичну форму. При цьому їхня вартість поступово переноситься на вартість виробленої продукції залежно від ступеня їх використання [24].

Для глибшого розуміння природи та ролі основних фондів розглянемо їх класифікацію залежно від певних ознак:

- участь у виробничому процесі:

- виробничі — забезпечують господарську діяльність підприємства і створюють умови для її здійснення;
- невиробничі— спрямовані на вирішення соціальних завдань (житлові будинки, медичні заклади, дитячі садки тощо);
- ступінь участі у виробничому процесі:
- активна частина — фонди, які безпосередньо впливають на предмети праці (машини, обладнання, інструменти);
- пасивна частина — фонди, що забезпечують організацію процесу виробництва (будівлі, споруди, інвентар);
- право власності:
 - власні;
 - орендовані;
- цільове призначення (згідно з Податковим кодексом України):
- група 1: земельні ділянки;
- група 2: капітальні витрати на поліпшення земель (не пов'язані з будівництвом);
- група 3: будівлі, споруди, передавальні пристрої;
- група 4: машини та обладнання;
- група 5: транспортні засоби;
- група 6: інструменти, прилади, меблі;
- група 7: тварини;
- група 8: багаторічні насадження;
- група 9: інші основні засоби;
- група 10: бібліотечні фонди;
- група 11: малоцінні необоротні матеріальні активи;
- група 12: тимчасові споруди

Дані про наявність основних фондів ФОП Зінченко В.О. наведено у таблиці 2.1, а їх структуру – у таблиці 2.2.

Таблиця 2.1– Аналіз основних фондів ФОП Зінченко В.О.

Показник	2021р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	відн., %	
						до 2023 р.	до 2021 р.
Будинки та споруди , тис. грн	359,8	517,4	799,2	815,4	16,2	102,1	226,7
Машини та обладнання тис. грн	148,9	293,8	266,4	298,9	32,5	112,4	200,6
Транспортні засоби, тис. грн	61,4	90,7	119,9	122,3	2,4	102,1	200,0
Інструменти, прилади та інвентар, тис.грн	39,9	49,3	66,2	67,9	1,7	102,6	138,8
Інші основні фонди, тис. грн	49,6	67,8	80,9	55,9	-25,0	69,1	112,0
Разом	659,7	1019,5	1332	1359	27,0	102,0	206,1

Аналізуючи дані таблиці 2.1, можна зробити висновок, що за період з 2021 р. по 2024 р. загальна вартість основних засобів збільшилась на 6,1%.

Такий темп росту викликаний головним чином через збільшення вартості будинків та споруд; машин та обладнання.

На рисунка 2.1 та 2.2 відображена структура основних фондів ФОП Зінченко В.О. за 2021 та 2024 роки відповідно.

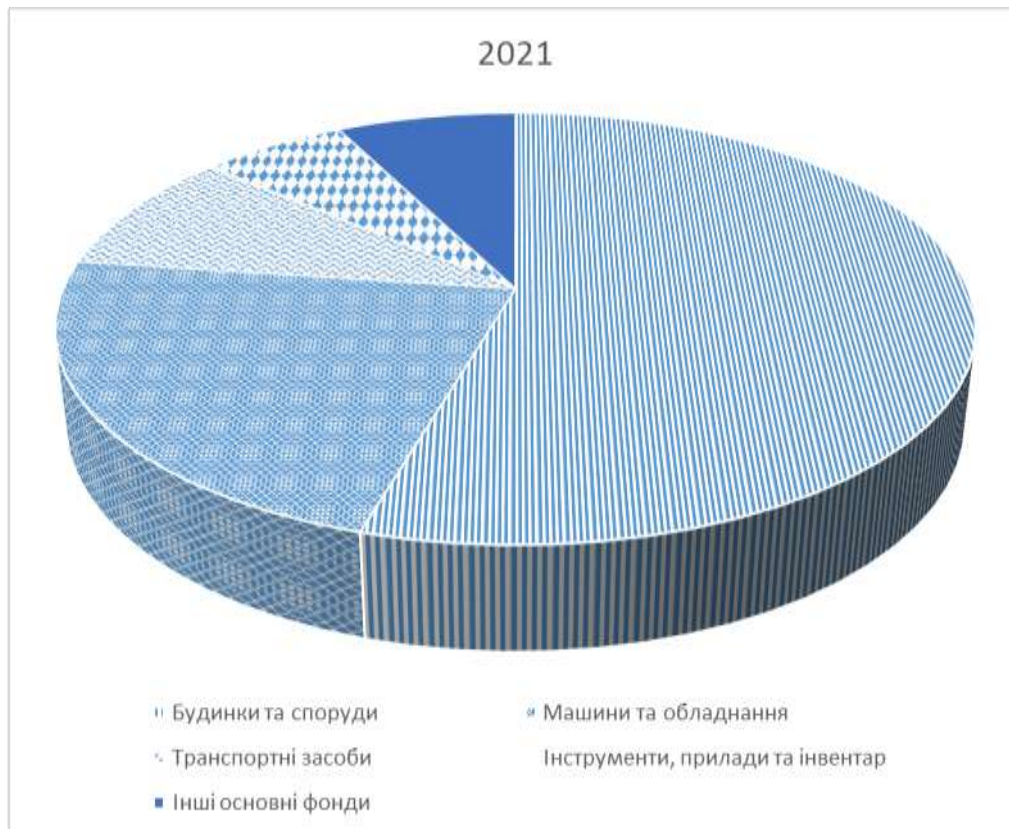


Рисунок 2.1 – Структура основних фондів малого підприємства у 2021 році, %

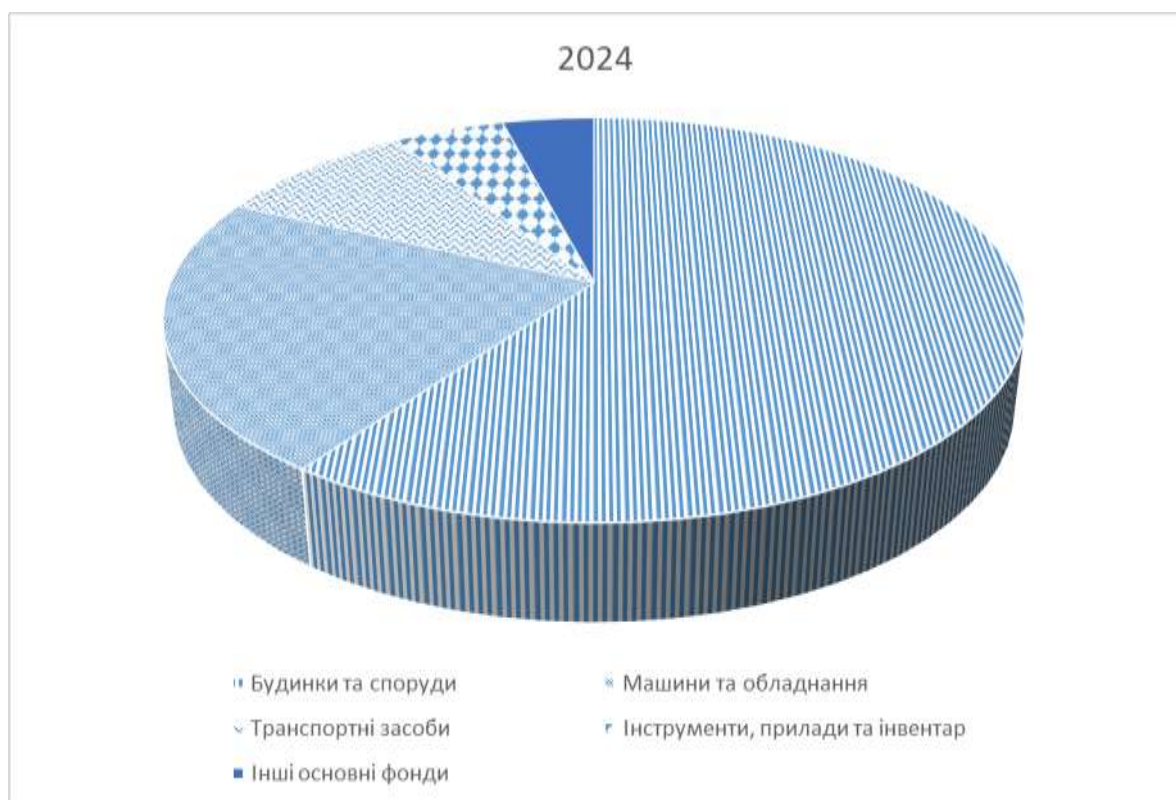


Рисунок 2.2 – Структура основних фондів малого підприємства у 2024 році, %

Таблиця 2.2 – Структура основних фондів за групами

Показники	2021		2022		2023		2024	
	тис.грн	питома вага, %	тис.грн	питома вага, %	тис.грн	питома вага, %	тис.грн	питома вага, %
Будинки та споруди	359,8	54,4	517,4	50,7	799,2	59,9	815,4	58,1
Машини та обладнання	148,9	22,6	293,8	28,7	266,4	20,9	298,9	21,3
Транспортні засоби	61,4	9,4	90,7	8,9	119,9	8,9	122,3	8,9
Інструменти, прилади та інвентар	39,9	6,1	49,3	5,1	66,2	4,9	67,9	4,9
Інші основні фонди,	49,6	7,5	67,8	6,6	80,9	5,4	55,9	6,8
Разом	659,7	100	1019,5	100	1332	100	1359	100

На основі даних, представлених у таблиці 2.2 та рисунку 2.2, можна визначити, що у 2024 році найбільшу частку в структурі основних фондів займала група "будинки і споруди" (58,1%). Другою за величиною була група "машини та обладнання" (21,3%), далі — "транспортні засоби" (8,9%) та інші.

Розглядаючи динаміку структури основних фондів по групах за період аналізу, простежується тенденція до збільшення вартості групи "будинки і споруди". У той же час спостерігається незначне зменшення частки основних фондів у групі "транспортні засоби", а також у категоріях "машини та обладнання" та "інші основні фонди".

У таблиці 2.3 представлено результати аналізу показників наявності, руху, технічного стану та ефективності використання основних виробничих фондів. За даними таблиці, середньорічна вартість основних фондів демонструвала зростання у період з 2021 до 2024 року, а середньорічний темп зростання становив 156,6%.

Таблиця 2.3 – Аналіз показників наявності, руху та технічного стану й ефективності використання основних фондів

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	від.,%	
						до 2023 р.	до 2021 р.
Обсяг реалізованої продукції, тис. грн	427,1	578,0	702,3	884,1	181,8	125,9	207,0
Вартість основних засобів на початок року, тис. грн	389,7	659,7	1019,5	1332	312,5	130	342,3
Вартість основних засобів на кінець року, тис. грн	659,7	1019,5	1332	1359	27	102	206,2
Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн	524,7	839,6	1175,5	1345,5	170	114,4	256,6
Знос основних засобів, тис. грн	270	359,8	312,5	250	-142,5	86,5	92,5
Коефіцієнт зносу	0,69	0,54	0,31	0,25	-0,06	80,6	36,9
Фондовіддача	0,81	0,69	0,59	0,65	0,06	110	80,2
Фондоємність	1,23	1,45	1,69	1,54	-0,15	91,1	125,2

Сума зносу основних фондів скоротилася на 7,5% у період з 2021 по 2024 роки. Помітне зниження коефіцієнта зносу свідчить про невисокий рівень зношеності цих фондів (рисунок 2.3).

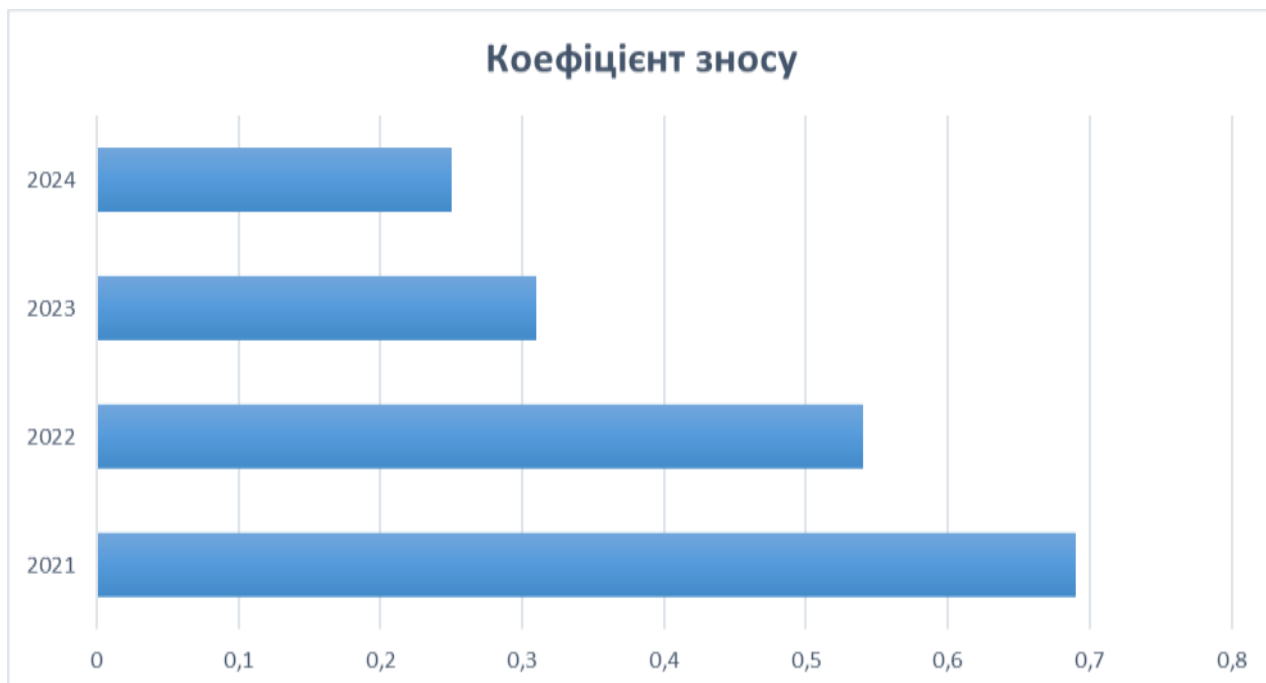


Рисунок 2.3 – Динаміка коефіцієнту зносу ФОП за 2021-2024 рр., грн/грн

Основна мета управління основними фондами на підприємстві полягає у підвищенні ефективності їхнього використання. Це передбачає збільшення обсягу продукції, створюваної за допомогою засобів праці, а також скорочення часу їх простою.

Ефективність використання основних фондів підприємства оцінюється за такими ключовими показниками:

- фондівіддача – цей показник демонструє, скільки гривень готової продукції забезпечує підприємству експлуатація основних фондів вартістю 1 грн.;
- фондоємність – визначає вартість основних засобів, залучених для виробництва продукції, вартість якої становить 1 грн.

Для ФОП Зінченко В.О. негативним аспектом є зниження фондівіддачі, яка демонструє, скільки продукції виробляється за рахунок однієї гривні

основних засобів. Це вказує на недостатню ефективність використання основних засобів підприємства (рисунок 2.4).

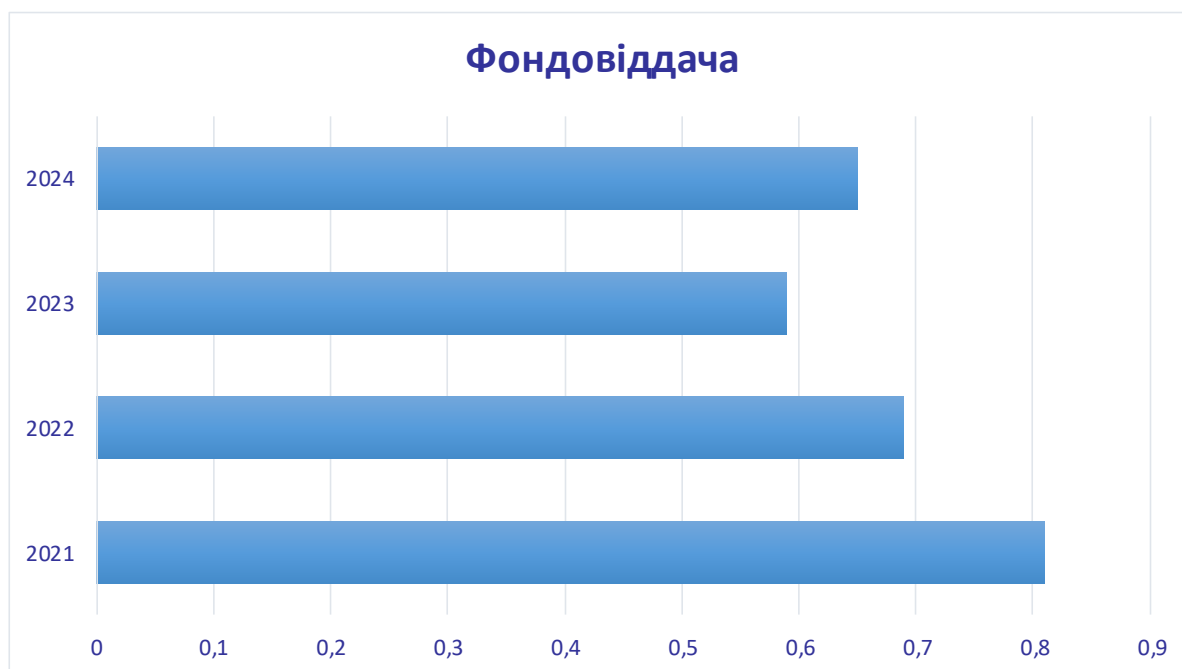


Рисунок 2.4 – Динаміка фондовіддачі ФОП за 2021-2024 рр., грн/грн

Підвищення фондоємності свідчить про зростання вартості основних засобів (рисунок 2.5).

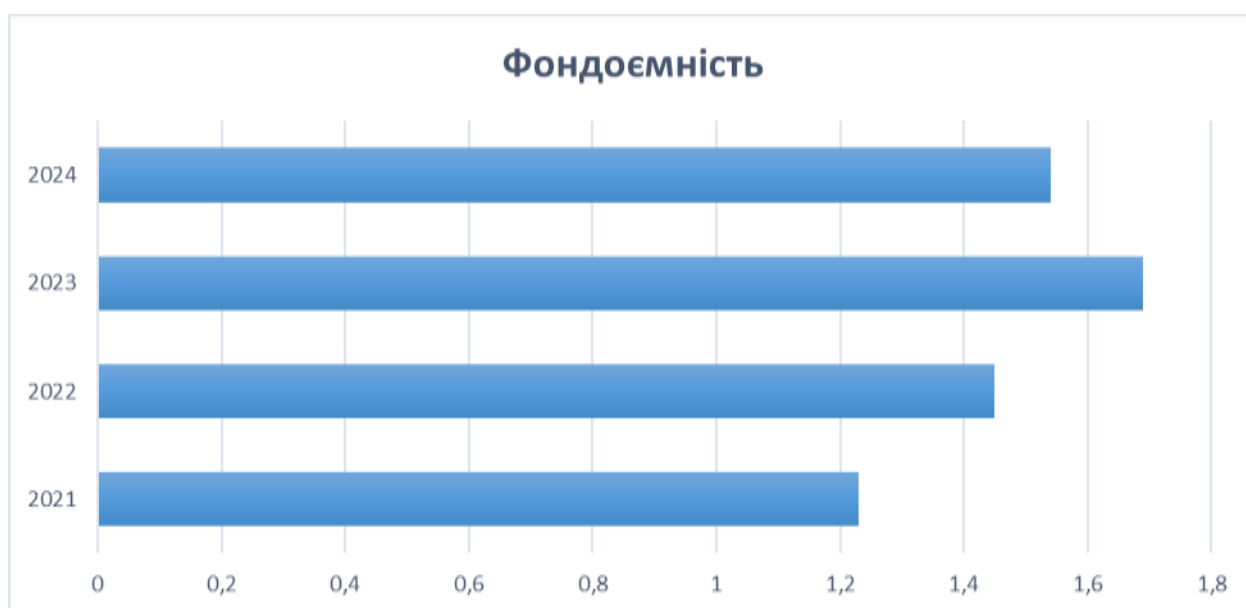


Рисунок 2.5 – Динаміка фондоємності ФОП за 2021-2024 рр., грн/ос.

2.2 Аналіз показників праці та заробітної плати

У процесі планування діяльності на підприємстві важливу роль відіграє розробка трудових показників, що реалізується через створення плану з праці — ключового розділу економічного і соціального розвитку підприємства. Основні цілі такого планування полягають у наступному [15]:

- забезпечення сталого зростання продуктивності праці, переважного над темпами зростання середньої заробітної плати;
- досягнення економії трудових ресурсів і фонду заробітної плати;
- підтримання справедливих співвідношень у рівні оплати праці між різними категоріями працівників залежно від її кількості та якості, з врахуванням встановленого загального фонду заробітної плати;
- стимулювання матеріальної зацікавленості працівників і колективу у підвищенні техніко-економічних результатів роботи підприємства;
- забезпечення необхідних кадрових ресурсів відповідної кваліфікації, а також підвищення рівня професійної підготовки працівників.

Планування діяльності підприємства з праці складається з двох основних розділів: промислово-виробнича діяльність і непромислова група [26].

У рамках промислово-виробничого розділу визначаються такі показники :

- темпи зростання продуктивності праці (у грошовому вираженні та відсотках у порівнянні з попереднім періодом);
- чисельність промислово-виробничого персоналу (ПВП);
- норматив витрат зарплати на одиницю продукції щодо запланованої продуктивності праці;
- фонд заробітної плати;
- фонд матеріального заохочення;
- середня заробітна плата з врахуванням премій із фонду заохочення.

Показники чисельності, фонду заробітної плати та середнього рівня оплати праці деталізуються для окремих категорій персоналу [15].

У непромисловій групі плануються показники: чисельність працівників, фонд заробітної плати та середня заробітна плата.

За умов ринкової економіки до системи трудових показників входять: структура персоналу, продуктивність праці та заробітна плата. Система трудових показників — це комплекс кількісних і якісних параметрів, які оцінюють ефективність використання людських ресурсів у виробничому процесі. Основними такими показниками є: трудомісткість продукції, продуктивність праці (середньомісячна і середньорічна), чисельність кадрів, фонд заробітної плати, середня заробітна плата, загальний обсяг робочого часу, середня тривалість робочого дня або зміни.

Аналіз і планування трудових показників є одним із ключових напрямків економічної роботи на підприємстві. Основною метою цього процесу є підвищення ефективності виробництва шляхом збільшення його обсягів за рахунок оптимального використання трудових ресурсів. Це залежить як від умов праці, так і від рівня заробітної плати [24].

Для планування і аналізу трудових показників використовуються такі джерела інформації [15]:

- місячний звіт із праці (форма №1);
- річний звіт із праці (форма №2);
- звіт про використання робочого часу;
- дані про виконання норм виробітку та стан нормування праці;
- статистика чисельності працівників за категоріями та дані щодо їх професійної підготовки;
- звіт про собівартість продукції.

В Україні необхідно створити уніфіковану систему показників праці, яка врахує закордонний досвід і специфіку економічного середовища країни. Така система є стандартизованою для всіх організацій.

Дані, які характеризують показники з праці, наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Аналіз показників по труду та заробітної платні

Показник	2021 р.	2022р.	2023 р.	2024р.	Зміна		
					абс. (+,-)	від., %	
						до 2023 р.	до 2021р.
Загальний контингент, .ос.	16	19	12	14	2	116,7	87,5
Фонд заробітної плати, тис. грн	99,9	162,9	134,7	176,7	42,0	131,2	177,0
Продуктивність праці, тис грн/ос.	979,7	995,2	1943,4	2794,5	851,1	153,1	285,5
Середньомісячна заробітна плата, грн	7820	8050	11510	15100	3 590	131,2	193,1

Виходячи з даних таблиці 2.4 можна зробити висновок щодо позитивних явищ, що були виявлені у процесі аналізу, слід віднести перевищення темпів росту продуктивності праці над темпами росту заробітної плати, що графічно наведено на рисунку 2.6.

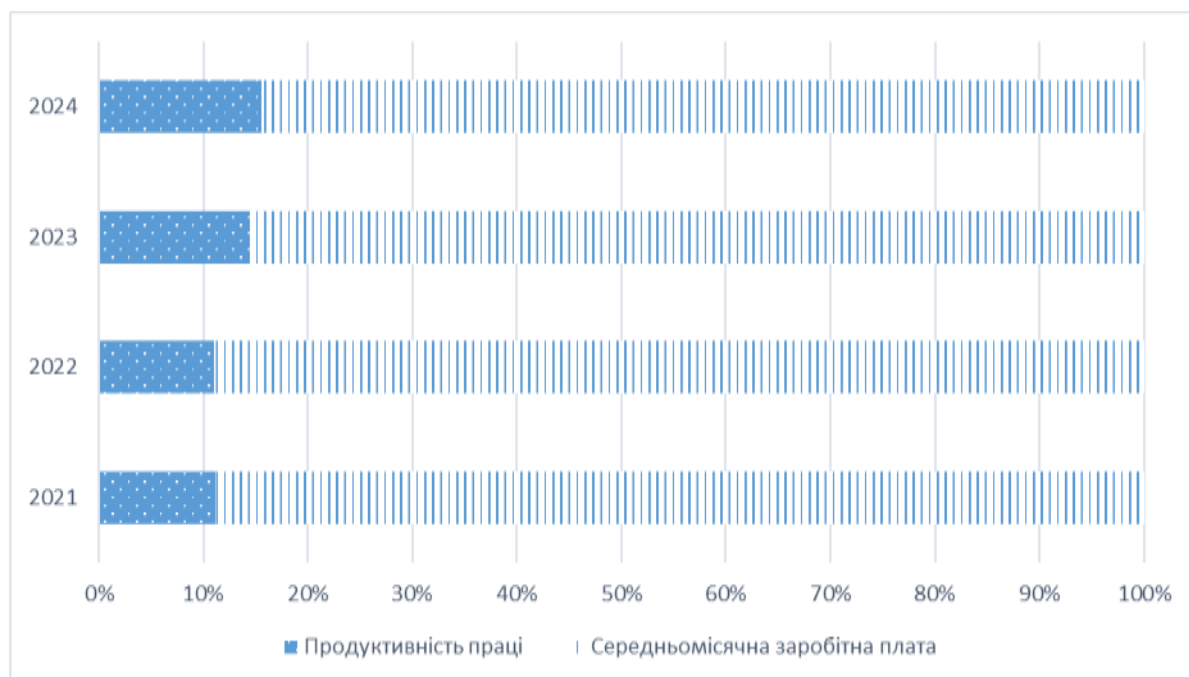


Рисунок 2.6 – Показники темпів росту продуктивності праці над темпами росту заробітної плати за 2021 -2024 рр., %

На зростання середньомісячної заробітної плати вплинули наступні фактори:

- збільшення мінімальної заробітної плати,
- збільшення премій по фонду заробітної платні,
- підвищення кваліфікації.

Продуктивність праці є одним із ключових чинників, що визначають успіх будь-якої компанії чи організації. Це поняття характеризує ефективність використання людських ресурсів, матеріалів і часу в процесі створення продукції або надання послуг. У цій статті ми дослідимо, що означає продуктивність праці, як її оцінювати та які методи можуть покращити її показники.

Продуктивність праці визначається як результативність виробничого процесу, в якому фізичні або інтелектуальні зусилля спрямовуються на отримання корисного результату, такого як товари чи послуги. Цей показник дозволяє оцінити, наскільки ефективно працівники застосовують свої ресурси та час для досягнення поставлених цілей.

Вимірювання продуктивності праці може здійснюватися в різних одиницях, наприклад, кількість товарів, виготовлених за годину, прибуток на одного працівника, або обсяг послуг, наданих за місяць. Підвищення продуктивності дозволяє організаціям збільшувати обсяг результату при скороченні витрат, що веде до зростання ефективності та конкурентоспроможності.

На продуктивність праці впливає низка факторів, зокрема рівень технологій, професійні навички та освіта персоналу, організація робочих процесів, умови праці, мотивація співробітників і створення комфортного робочого середовища. Постійна оптимізація та зростання продуктивності є важливим завданням для розвитку компаній і економіки загалом.

Дані, що характеризують продуктивність праці за період з 2021 – 2024 років наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Аналіз продуктивності праці

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	від., %	
						до 2023 р.	до 2021 р.
Обсяг продукції, тис.грн	15 675	18 907	23 321	39 123	15 802	167,8	249,6
Обсяг реалізованої продукції, тис грн	14 564	16 897	19 089	23 489	4 400	123,1	161,3
Загальний контингент, ос.	16	19	12	14	2	116,7	87,5
Продуктивність праці, тис грн/ос.	979,7	995,2	1943,4	2794,5	851,1	153,1	285,5

Аналізуючи дані таблиці 2.5, можна зробити висновок, що за період з 2021р. по 2024 р. продуктивність праці збільшилась більш, ніж у 2 рази (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Динаміка продуктивності праці ФОП за 2021-2024 рр., тис.грн/ос.

Середньорічний темп росту за цим показником збільшився головним чином, за рахунок значного збільшення обсягу випуску продукції.

2.3 Аналіз операційних витрат ФОП Зінченко В.О.

Ефективне ведення господарської діяльності підприємства передбачає постійну потребу в аналізі формування операційних витрат для їх оптимізації та досягнення максимального прибутку. Особливого значення це набуває для підприємств окремих галузей, зокрема енергорозподільчих компаній, де мінімізація витрат є ключовим фактором успішного функціонування [26].

Інформація про витрати використовується для оцінювання виконання планових показників, проведення аналітичних і економічних розрахунків, визначення результатів діяльності енергопостачальних компаній і аналізу ефективності організаційно-технічних заходів. У контексті обліку витрати уявляють собою зменшення економічних вигод через вибуття активів або збільшення зобов'язань, що призводить до скорочення власного капіталу (за винятком випадків його вилучення чи розподілу між власниками).

Для того щоб ефективно управляти операційними витратами підприємства, необхідно впроваджувати якісну класифікацію цих витрат. Така класифікація стане основою для процесів обліку, аналізу, планування, контролю і калькулювання, а також дозволить правильно формувати виробничу собівартість продукції.

Витрати операційної діяльності сучасного підприємства класифікуються за такими основними економічними елементами: матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація, а також інші операційні витрати.

Елемент «Матеріальні витрати» охоплює:

- вартість використаних матеріалів і комплектуючих виробів у процесі операційної діяльності, зокрема для забезпечення торгових операцій, виробництва продукції, господарських потреб, технічного обслуговування, гарантійного ремонту та обслуговування реалізованих товарів;

- паливно-мастильні матеріали всіх видів, придбані у сторонніх організацій та застосовані для технологічних і експлуатаційних потреб, таких як робота транспортних засобів, опалення та освітлення приміщень. Витрати на власне виробництво електроенергії або інших видів енергії включаються до відповідних статей;

- будівельні матеріали та запасні частини, що використовуються для ремонту основних засобів чи необоротних активів, включаючи орендовані за угодами операційної оренди/лізингу, а також малоцінні і швидкозношувані предмети;

- вартість тари та тарних матеріалів, застосованих в операційній діяльності.

- товари для власного використання без подальшого продажу;

- малоцінні й швидкозношувані предмети, необхідні для роботи протягом року або нормального операційного циклу (за умови, що він перевищує рік), включаючи інструменти, господарське обладнання, спеціальне оснащення, робочий одяг, взуття, засоби захисту тощо, а також різноманітні мийні засоби, молоко та лікувально-профілактичне харчування;

- інші матеріальні витрати, пов'язані з виконанням робіт чи наданням послуг виробничого або невиробничого характеру.

Елемент «Витрати на оплату праці» включає:

- основну заробітну плату, додаткові виплати і компенсації, передбачені законодавством. Сюди належать витрати на здешевлення вартості харчування працівників (готівкові чи безготівкові розрахунки), погашення позик для поліпшення житлових умов, виплати для купівлі садових будинків чи облаштування господарства. Також враховуються витрати на благоустрій садівничих товариств (дороги, енергозабезпечення, водопостачання тощо),

будівництво гаражів і компенсації індивідуального характеру.

Елемент «Відрахування на соціальні заходи» охоплює:

- відрахування на державне пенсійне страхування та загальнообов'язкове соціальне страхування (включаючи тимчасову непрацездатність, страхування на випадок безробіття чи нещасних випадків на виробництві). Крім цього, враховуються витрати на медичне та індивідуальне страхування персоналу, оплата перших п'яти днів тимчасової непрацездатності за рахунок коштів підприємства та інші соціальні заходи відповідно до чинного законодавства.

Елемент «Амортизація» включає:

- суму амортизації основних засобів, інших необоротних матеріальних активів і нематеріальних активів.

Динаміка операційних витрат за елементами з 2021 по 2024 роки наведена у таблиці 2.6, їх структура – у таблиці 2.7.

Таблиця 2.6 – Динаміка операційних витрат за елементами

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	відн., %	
						до 2023р.	до 2021р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Операційні витрати, тис. грн, усього, у тому числі:	1 172,7	1 921,5	2 272,9	2 593,9	321,0	114,1	221,3
Фонд заробітної плати, тис. грн	99,9	162,9	134,7	176,7	42,0	131,2	177,0
Матеріальні витрати, тис.грн	834,0	1429,9	1 581,6	1986,5	105,1	118,8	205,2
Відрахування на соціальні заходи, тис. грн	74,8	103,7	125,6	129,9	4,3	103,2	173,7
Амортизація, тис. грн	132,5	165,5	318	304,1	-14	95,2	189,4
Інші витрати, тис. грн	31,5	59,5	113,0	104,67	-10,33	0,92	279,0

Як видно з таблиці 2.6 вартість операційних витрат протягом 2021-2024 рр. збільшилась майже в 2 рази. Це пов'язано із підвищенням вартості матеріальних витрат, фонду оплати праці та ін. витрати по інших елементах також збільшилися (рисунок 2.8).

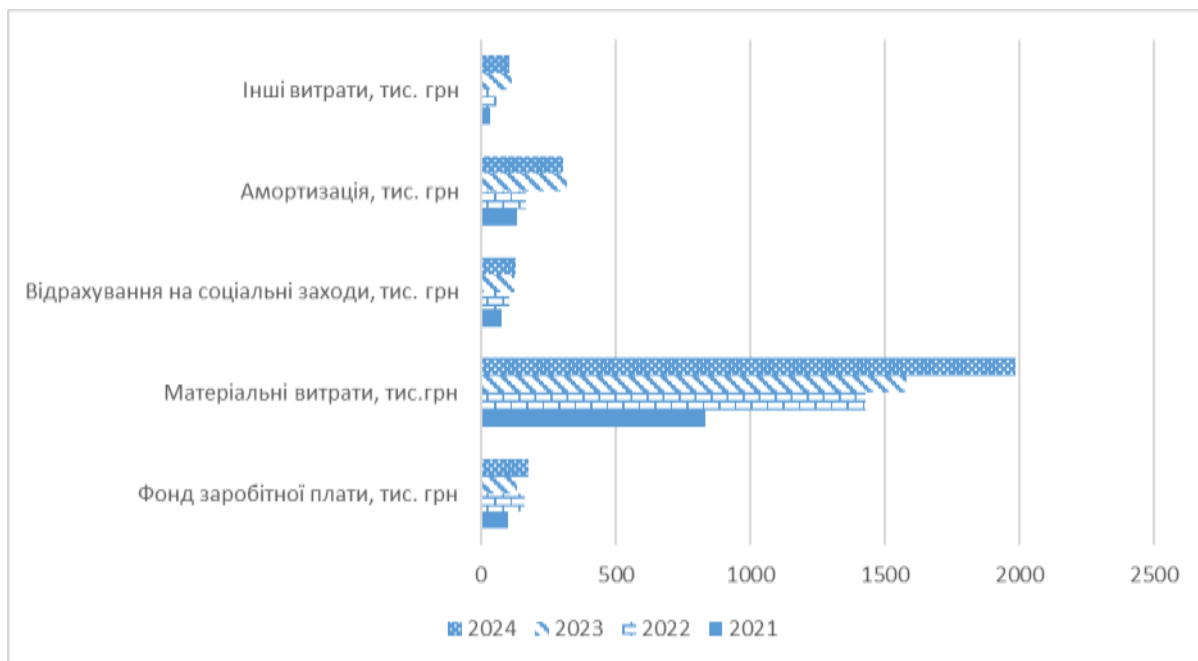


Рисунок 2.8 – Динаміка вартості операційних витрат ФОП за 2021-2024 рр., тис. грн

Структура операційних витрат визначає розподіл різних видів витрат, необхідних для функціонування підприємства, охоплюючи постійні та змінні витрати. До основних категорій операційних витрат належать матеріальні витрати, витрати на оплату праці, амортизація, витрати на збут, адміністративні витрати, а також інші види операційних виплат, включаючи податки, відрядження, послуги сторонніх організацій та інші платежі [25].

Основні компоненти операційних витрат охоплюють такі елементи:

- матеріальні витрати:
- вартість сировини, матеріалів та послуг сторонніх підприємств, що використовуються у виробничому процесі або для подальшої перепродаж;
- витрати на оплату праці:

- заробітна плата персоналу, включаючи працівників, що безпосередньо беруть участь у створенні продукції, а також інших співробітників;
- амортизація:
- витрати, пов'язані з експлуатацією та поступовим зношенням основних засобів і нематеріальних активів;
- витрати на збут:
- витрати, які виникають у процесі продажу продукції або послуг, включаючи рекламну діяльність;
- адміністративні витрати:
- витрати на управління підприємством, такі як оренда офісних приміщень, комунальні платежі та оплата праці адміністративного персоналу;
- інші операційні витрати:
- ця категорія включає податки й збори (окрім податку на прибуток), витрати, пов'язані з відрядженнями, транспортними послугами, отриманням ліцензій, страхуванням, оплатою послуг аудиторів або адвокатів, втратами через курсові різниці, знеціненням запасів та інші платежі.

Таблиця 2.7 – Структура операційних витрат за елементами

Показник	2021р.		2022 р.		2023 р.		2024 р.	
	тис. грн	питома вага, %	тис. грн	питома вага, %	тис. грн	питома вага, %	тис. грн	питома вага, %
Операційні витрати, тис. грн усього, у тому числі:	1 172,7	100	1 921,5	100	2 272,9	100	2 593,9	100
фонд оплати праці	99,9	8,6	162,9	8,5	134,7	5,9	176,7	6,8
матеріальні витрати	834,0	70,0	1 429,9	74,3	1 581,6	69,6	1 986,5	73,5
відрахування на соціальні заходи	74,8	6,3	103,7	5,4	125,6	5,5	129,9	5,1
амортизація	132,5	11,3	165,5	8,7	318	13,9	304,1	11,8
інші витрати	31,5	3,8	59,5	3,1	113,0	5,1	104,67	2,8

Більш детальна структура операційних витрат за 2021 та 2024 роки наведена на рисунках 2.9 та 2.10 відповідно.

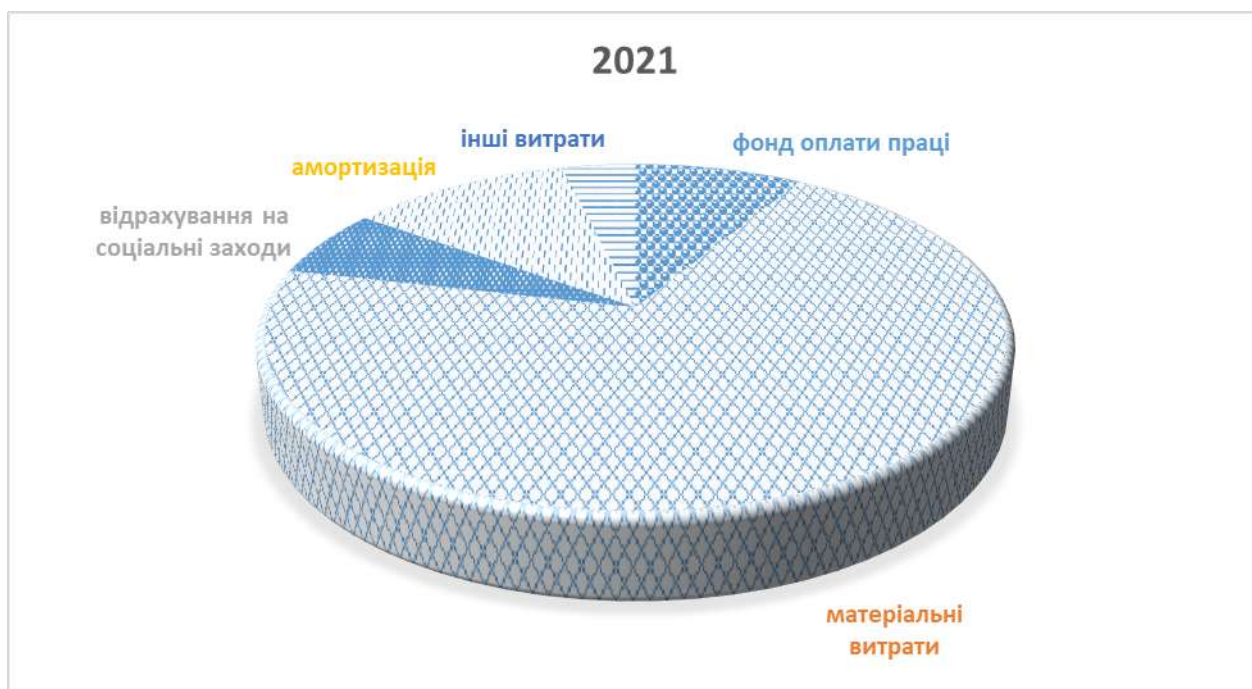


Рисунок 2.9 – Структура операційних витрат у 2021 році, %

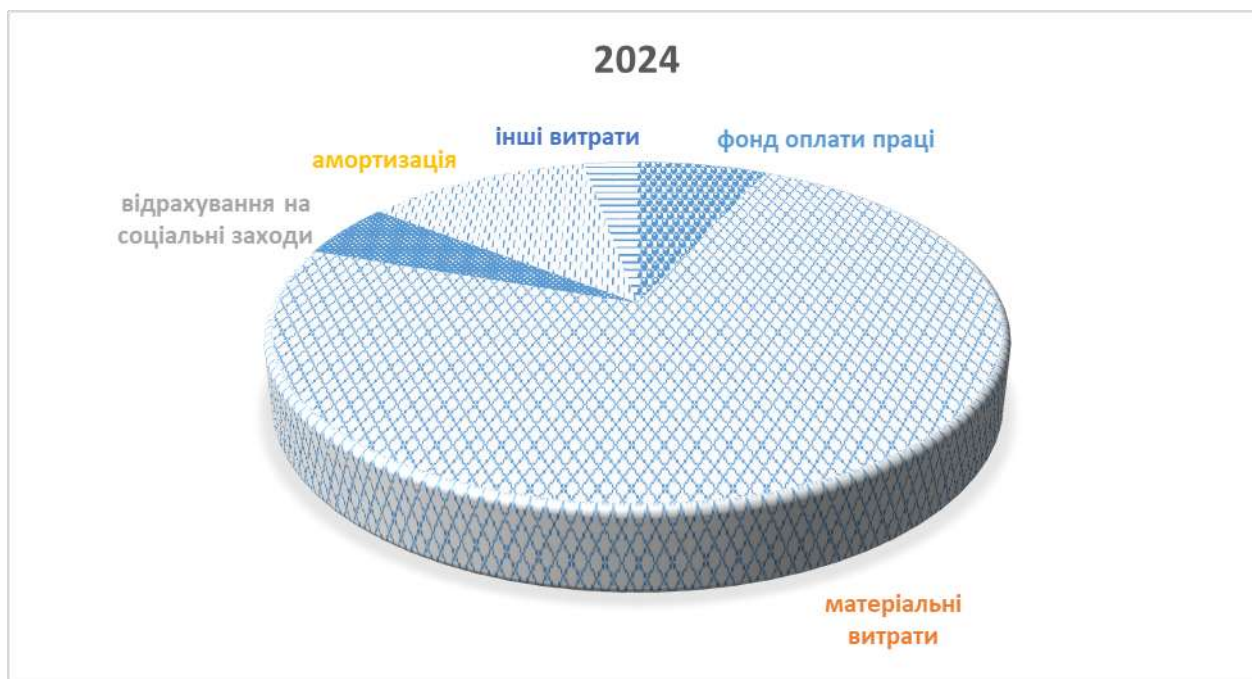


Рисунок 2.10 – Структура операційних витрат у 2024 році, %

Аналізуючи динаміку структури витрат за елементами, можна відмітити тенденцію стабільності витрат за всіма елементами.

Таким чином, аналізуючи дані таблиці 2.7, можна сказати, що найбільшу питому вагу у структурі операційних витрат у 2021-2024 рр. займав елемент матеріали (70% - 73%), амортизація (11,3-11,8%).

2.4 Аналіз собівартості продукції

Собівартість продукції — це сукупність витрат, виражених у грошовій формі, що виникають при підготовці та виробництві продукції, виконанні робіт чи наданні послуг. Цей показник є одним із ключових для оцінки ефективності виробничого процесу на підприємстві, оскільки відображає такі аспекти, як рівень організації виробництва, технічну оснащеність та продуктивність праці. Чим ефективніше підприємство використовує свої ресурси, тим нижча собівартість виготовленої продукції або наданих послуг [26].

Основним завданням обліку собівартості є своєчасне і точне визначення витрат, пов'язаних із виробництвом, контроль за раціональним використанням матеріально-трудових і фінансових ресурсів, а також обчислення фактичної собівартості як окремих видів продукції, так і загального обсягу виробництва.

Собівартість реалізованої продукції включає виробничі витрати на продукцію (роботи чи послуги), реалізовану у звітному періоді, нерозподілені постійні загальновиробничі витрати та наднормативні витрати.

До складу виробничої собівартості належать:

- прямі матеріальні витрати — вартість сировини, основних і допоміжних матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, які безпосередньо використовуються у виготовленні продукції;

- прямі витрати на оплату праці — заробітна плата та інші виплати працівникам, залученим до виробництва;

- інші прямі витрати, зокрема амортизація, соціальні відрахування, орендні платежі, втрати від браку тощо;

- загальновиробничі витрати (змінні та постійні розподілені) — адміністративні витрати на управління виробничим процесом, амортизація основних фондів, ремонт і утримання виробничих приміщень, витрати на техніку безпеки, утримання обладнання тощо.

За часом розрахунку собівартість поділяють на:

- планову — обчислюється до початку звітного періоду з урахуванням нормативів використання ресурсів та поточних цін;

- фактичну — базується на реальних показниках бухгалтерського обліку;

- нормативну — розраховується на основі актуальних норм витрат ресурсів;

- кошторисну — використовується для визначення витрат на разове замовлення або окремий виріб.

Залежно від масштабу витрат виділяють:

- технологічну собівартість, що охоплює лише витрати на технологічний процес виготовлення продукції;

- цехову собівартість, яка враховує витрати окремих цехів;

- виробничу собівартість, що охоплює всі витрати підприємства на виробництво. Як правило, вона відповідає цеховій.

За тривалістю розрахункового періоду можна виділити місячну, квартальну або річну собівартість. Крім того, існує поняття індивідуальної собівартості (характеризує витрати конкретного підприємства) та середньогалузевої (відображає середні витрати на виготовлення однотипної продукції в межах цілої галузі).

Витрати, пов'язані з виробництвом продукції, виконанням робіт або наданням послуг, зазвичай класифікуються за типовими статтями калькуляції, характерними для більшості підприємств. Основними з них є [25].

- 1 Сировина та матеріали.

- 2 Куповані комплектувальні вироби, напівфабрикати, а також роботи і

послуги виробничого характеру, виконані сторонніми підприємствами й організаціями.

3 Паливо та енергія, необхідні для технологічних процесів.

4 Зворотні відходи, які підлягають вирахуванню.

5 Основна заробітна плата працівників.

6 Додаткова заробітна плата.

7 Відрахування на соціальне забезпечення та інші соціальні потреби.

8 Витрати, пов'язані з підготовкою і освоєнням виробництва продукції.

9 Відшкодування зносу спеціальних інструментів, пристосувань цільового призначення і інших спеціальних витрат.

10 Витрати на утримання і експлуатацію машин та обладнання.

11 Загальновиробничі витрати.

Ці статті є основою для формування собівартості продукції і дозволяють підприємствам ефективно калькулювати витрати на кожному етапі виробництва

Аналіз собівартості наведений у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Аналіз собівартості продукції підприємства

Показник	2021р.	2022р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	відн., %	
						до 202 2р.	до 2021 р.
Обсяг реалізованої продукції, тис грн	14 564	16 897	19 089	23 489	4 400	123,1	161,3
Матеріальні витрати, тис.грн	834,0	1 429,9	1 581,6	1 986,5	105,1	118,8	205,2
Операційні витрати, тис. грн	1 172,7	1 921,5	2 272,9	2 593,9	321,0	114,1	221,3
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	12675	13098	16018	20092	4 074	124,5	158,5

Аналізуючи дані таблиць 2.8, можна сказати, що собівартість реалізованої продукції за 2021-2024 роки збільшилась практично у півтора рази (рисунок 2.11).

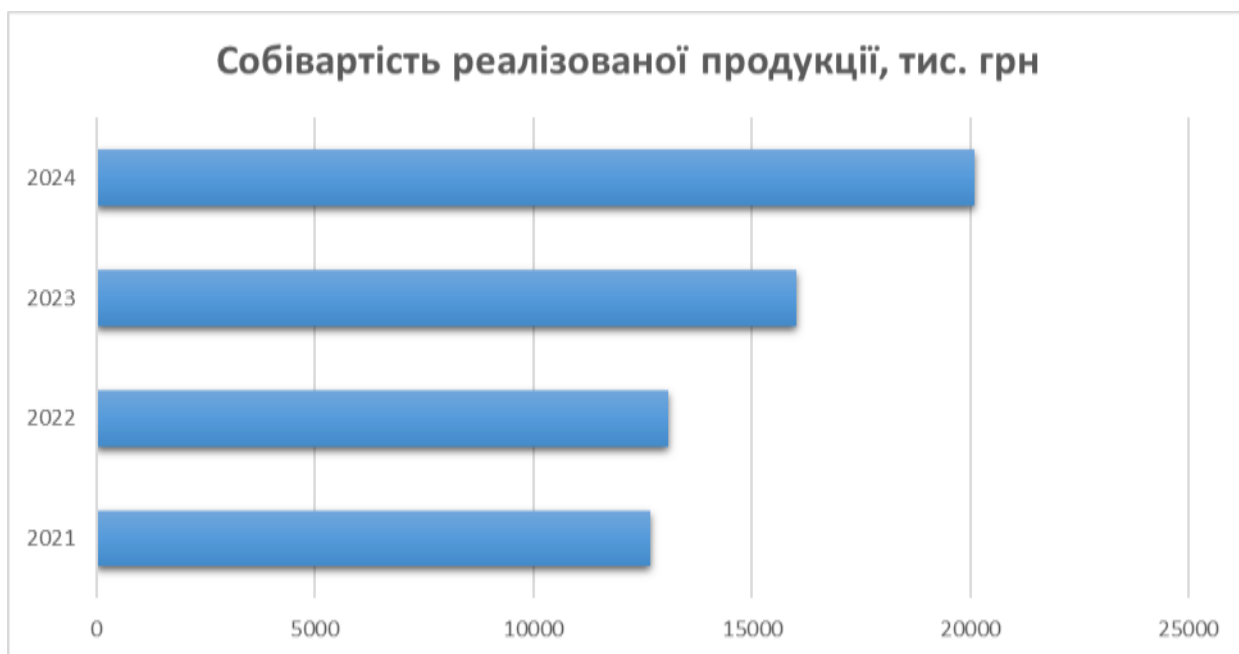


Рисунок 2.11 – Динаміка собівартості реалізованої продукції ФОП за 2021-2024
рр, тис. грн

Це сталося, головним чином, за рахунок збільшення операційних витрат, тому що вони значно збільшились, а детальніше - за рахунок підвищення вартості матеріалів.

2.5 Аналіз фінансових результатів підприємства

Фінансовий результат підприємства є ключовим показником його діяльності, який відображає фінансові наслідки функціонування за певний період. Він дозволяє оцінити ефективність роботи підприємства, визначити, чи

досягнуто прибуткової діяльності та чи забезпечено позитивний фінансовий результат. Цей показник також є важливим інструментом для планування та контролю за фінансовими показниками, сприяючи оцінці досягнення запланованих фінансових цілей [16].

Важливість фінансових результатів полягає, зокрема, у їхньому внеску в зміцнення державного бюджету, підвищення інвестиційної привабливості галузі й підприємств, а також стимулювання ділової активності. Вони виступають основою для ухвалення рішень щодо фінансової стратегії підприємства, допомагаючи визначити прибуткові напрямки діяльності та ті, що потребують удосконалення або змін.

Крім того, фінансовий результат впливає на ставлення зацікавлених сторін, включаючи інвесторів, кредиторів, клієнтів і регуляторні органи. Позитивне значення цього показника посилює довіру до підприємства та підвищує його привабливість у очах зовнішніх стейкхолдерів.

Формування фінансових результатів можна розглядати як невід'ємну складову загальної системи господарювання, яка має прямий зв'язок із процесом прийняття рішень щодо забезпечення оптимального їх обсягу на рівні суб'єкта господарювання. Це необхідно для досягнення короткострокових і середньострокових цілей діяльності [16].

Основні показники, які включають фінансовий результат [26].

1 Валовий прибуток – це різниця між чистим доходом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та собівартістю реалізованої продукції.

2 Прибуток (збиток) від операційної діяльності – алгебраїчна сума валового прибутку (збитку), іншого операційного доходу, адміністративних витрат, витрат на збут та інших операційних витрат.

3 Прибуток (збиток) до оподаткування – розраховується як алгебраїчна сума прибутку (збитку) від операційної діяльності, фінансових та інших доходів, а також витрат (збитків).

4 Чистий прибуток (збиток) – визначається на основі алгебраїчної суми прибутку (збитку) до оподаткування, податку на прибуток і прибутку (збитку)

від припиненої діяльності після оподаткування.

Розмір і структура прибутків або збитків за кожний звітний період є ключовими показниками ефективності роботи підприємства. Вони демонструють успішність його діяльності та здатність адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Аналіз доходів та прибутку (збитку) ФОП за період з 2021 по 2024 років наведено в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Динаміка доходів підприємства

Показник	2021 р.	2022р.	2023 р.	2024 р.	Зміна		
					абс. (+,-)	відн., %	
						до 2023 р.	до 2021 р.
Чистий прибуток, тис. грн	919	1235	1389	2552	1 163	183,7	277,7
Доход від реалізованих послуг, тис. грн	18 301	23 012	28 351	36 284	7 933	127,9	198,2

Аналізуючи дані таблиці 2.9, можна зробити висновок, що за період з 2021 р. по 2024 р. чистий прибуток підприємства зріс практично у 2.5 рази (рисунок 2.12).

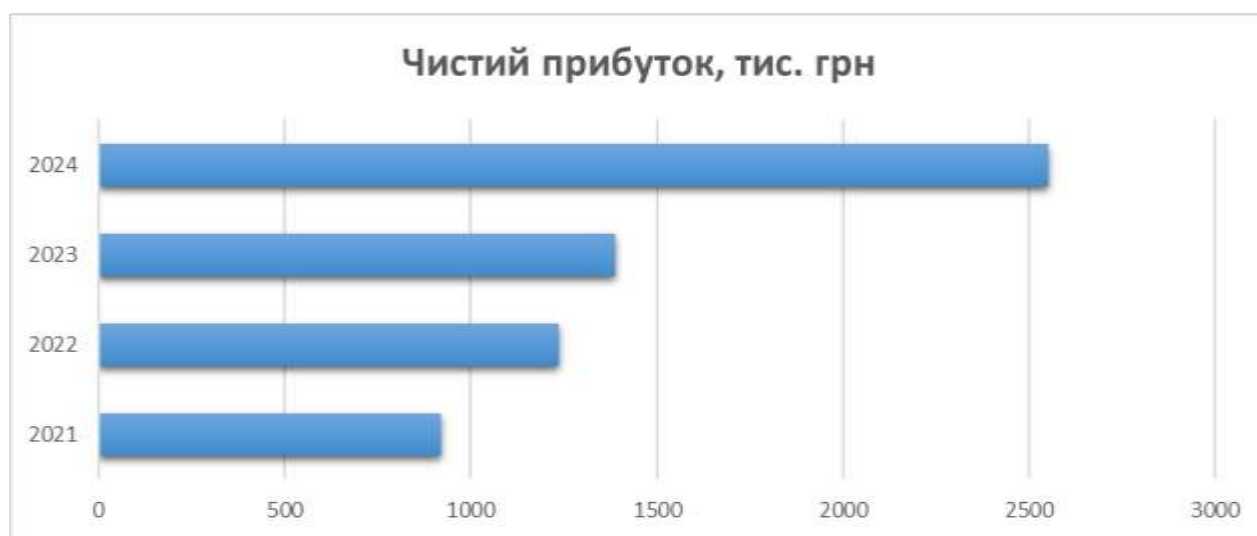


Рисунок 2.12 – Динаміка чистого прибутку ФОП за 2021-2024 рр., тис. грн

Це відбулося завдяки збільшенню усіх видів доходів, що є позитивним явищем. Також це зв'язано з збільшенням обсягу реалізованої продукції.

Висновки до розділу 2

Світовий досвід підтверджує важливу роль малого бізнесу в підтримці та розвитку підприємництва, зміцненні життєздатності національної економіки, а також у збереженні активної ділової атмосфери в суспільстві. Завдяки своїй гнучкості малий бізнес швидше реагує на зміну умов виробництва, науково-технічний прогрес і коливання споживчого попиту. Невеликий масштаб виробництва та обмежені ресурси забезпечують його здатність оперативно адаптуватися до нових викликів, що вигідно відрізняє його від середнього та великого бізнесу. Завдяки такій мобільності малий бізнес сприяє створенню нових робочих місць, формуванню конкурентного середовища та підвищенню якості товарів і послуг.

Підприємство малого бізнесу ФОП Зінченко В.О. заснували у 2021 році з метою отримання прибутку через виготовлення бетонних виробів.

Аналізуючи діяльність підприємства, можна дійти висновку, що за період з 2021 до 2024 року загальна вартість основних засобів зросла на 6,1%. Цей показник збільшення обумовлений переважно зростанням вартості будівель і споруд, а також машин і обладнання.

Операційні витрати за цей період майже подвоїлися. Основною причиною такого зростання є підвищення витрат на матеріальні ресурси, фонд заробітної плати та інші статті витрат. Витрати за іншими елементами також продемонстрували зростання.

До позитивних моментів, які були виявлені в процесі аналізу, слід віднести перевищення темпів зростання продуктивності праці над темпами збільшення заробітної плати, а також стабільне підвищення прибутковості підприємства.

3 Напрями екологоорієнтованого розвитку малого підприємства

3.1 Безвідходне виробництво як перспективний напрям екологічного розвитку підприємства

Виробництво товарів та послуг в світі, незалежно від масштабів та форм власності компаній, демонструє стабільне зростання, активно використовуючи наявні ресурси. Утім, це призводить до поступового виснаження природно-ресурсного потенціалу.

Основні втрати підприємств сьогодні обумовлені нераціональним використанням ресурсів та негативним впливом виробничих відходів на навколишнє середовище. Зокрема, накопичення відходів спричиняє екологічне забруднення, ускладнює соціально-економічний розвиток та гальмує підвищення рівня життя населення [56]

На рисунку 3.1 наведено прогностичні дані щодо світового обсягу утворення твердих побутових відходів у 2030, 2040 та 2050 роках [8].

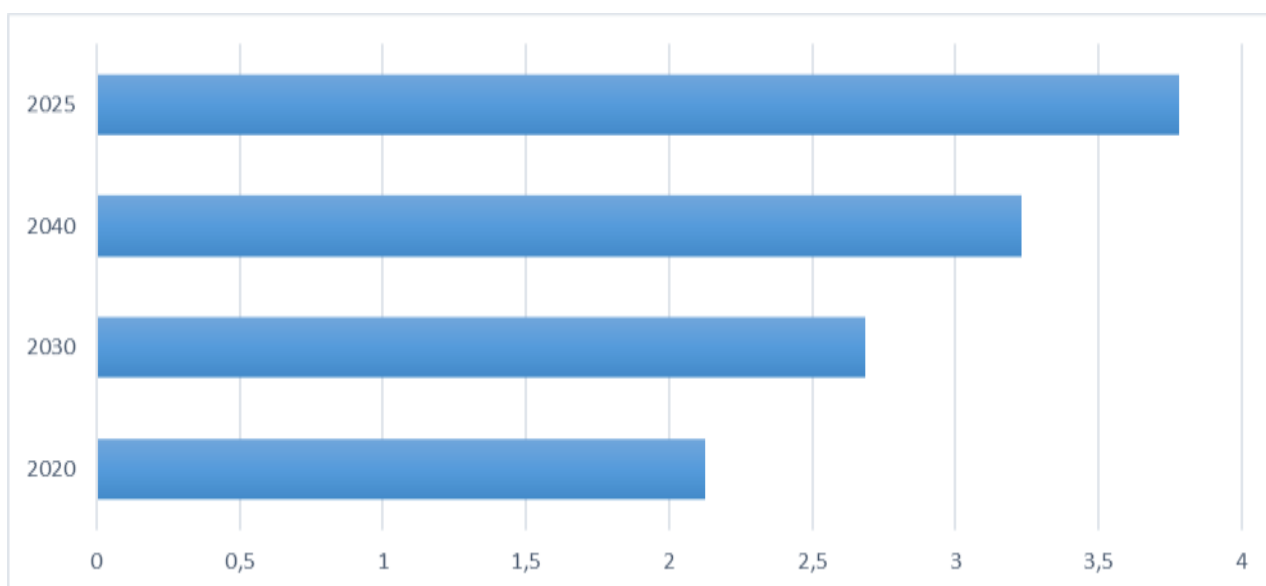


Рисунок 3.1 - Прогнози світового обсягу утворення твердих побутових відходів на 2030, 2040 та 2050 роки

Значення наведені на рисунку 3.1 демонструють значне зростання за умов відсутності термінових та ефективних дій у цій сфері.

Вивчаючи питання екологічного впливу збільшення обсягів побутових відходів та способів їх утилізації на довкілля, можна дійти висновку про значний внесок цих факторів у загострення потрійної планетарної кризи. До цієї кризи належать зміна клімату, зменшення біорізноманіття та забруднення навколишнього середовища (рисунок 3.2) [72].

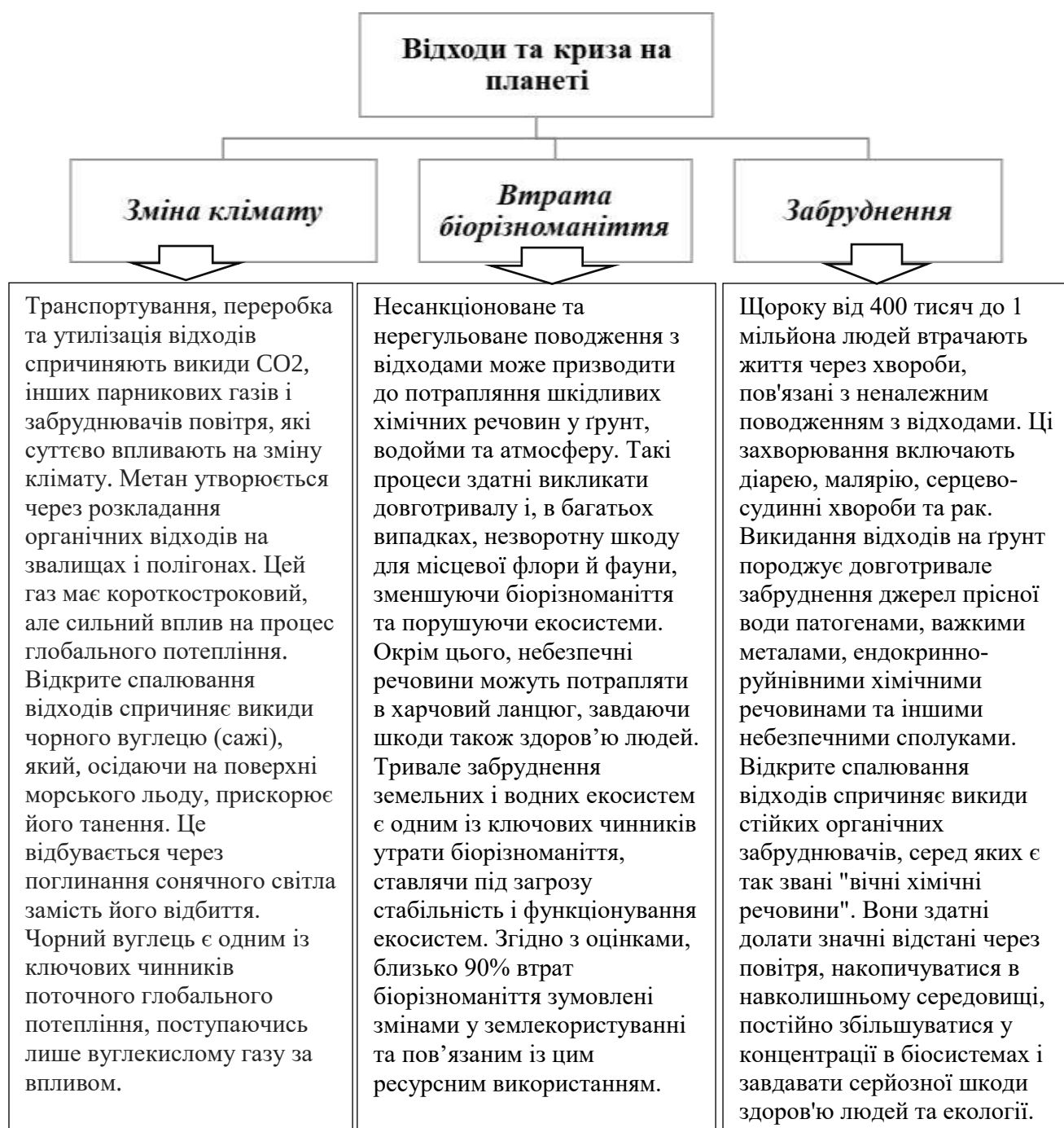


Рисунок 3.2 - Відходи та їх роль у потрійній планетарній кризі

У сучасному світі питання утилізації відходів набуває все більшої актуальності, адже воно безпосередньо впливає як на стан довкілля, так і на здоров'я людей. Для зменшення негативного впливу відходів громади в усьому світі активно впроваджують інноваційні та дієві стратегії, спрямовані на створення простору без сміття [54].

Однією з найважливіших складових цього процесу є скорочення кількості відходів, які потрапляють на звалища. Багато місцевих громад застосовують програми з переробки, організовують компостування органічних відходів і сприяють зменшенню використання одноразового пластику. Такі ініціативи допомагають не лише знижувати обсяги сміття, а й формувати більш усвідомлене ставлення до споживання серед населення.

Ключовим фактором успіху є співпраця між усіма частинами суспільства — державними установами, бізнес-організаціями, неурядовими ініціативами та самими громадянами. Завдяки спільним зусиллям можна досягти значного скорочення обсягів відходів і поліпшити стан довкілля як на локальному, так і на глобальному рівні.

Робота у сфері управління відходами може становити значний ризик для здоров'я, особливо в окремих умовах, таких як неформальні обставини, роботи на звалищах, обробка медичних чи електронних відходів. Обсяг і склад побутових відходів значно різняться між громадами та країнами, як і підходи до їхньої утилізації. Утім, очевидним залишається одне: найкраща стратегія управління відходами — це уникати їхнього створення взагалі.

Розв'язання таких проблем потребує впровадження нових підходів до визначення як потенційних, так і реальних можливостей для підвищення інноваційності у виробництві. Це включає рециркуляцію виробничих та споживчих відходів, їхнє використання як вторинної сировини, а також удосконалення організаційно-економічного механізму. Головною метою є акумуляція фінансових ресурсів і залучення інвестицій у сферу управління відходами [72].

В багатьох країнах багаторічна нестача відповідних утилізаційних потужностей спричинила накопичення значної кількості відходів, зокрема, на несанкціонованих звалищах. Постійне зростання обсягів відходів та збільшення антропогенного впливу на природу вимагають термінових дій, спрямованих на стабілізацію ситуації та подальше вирішення цієї проблеми. Серед можливих варіантів розв'язання кризової ситуації – зупинка або згортання економічної діяльності підприємств, що є неприйнятним, або створення нових утилізаційних потужностей, що є значно затратним кроком [75].

Однак ефективнішою альтернативою, на яку орієнтуються розвинені країни, є впровадження мало- та безвідходних виробничих технологій разом із використанням рециркуляційних систем управління відходами. Такий підхід забезпечує скорочення шкідливого впливу на довкілля та дозволяє створити більш стійку систему поводження з відходами.

Прогресивним шляхом у цьому контексті виступає система "нуль відходів", що націлена на максимальне повторне використання матеріалів і ресурсів. Такий підхід включає проекти зі спорудження будівель із перероблених матеріалів, виробництво товарів з мінімальними відходами та ширше залучення продуктів багаторазового використання.

Для впровадження системи безвідходного виробництва необхідно розглядати цей процес у двох ключових аспектах.

Перший – це раціональне споживання сировини, що передбачає максимальне використання всіх залучених ресурсів задля мінімізації утворення відходів.

Другий – це розширення можливостей утилізації та подальшої переробки вже утворених залишків виробничої діяльності.

З огляду на це, питання розробки безвідходних технологій і їх ефективного запровадження на українських підприємствах із залученням європейського досвіду набуває особливої актуальності.

Концепція «нульових відходів» визначається Міжнародним альянсом ZeroWaste як принцип збереження ресурсів через відповідальне виробництво, споживання, повторне використання і відновлення продуктів, упаковки та матеріалів без використання спалювання або захоронення, що могли б завдати шкоди довкіллю чи здоров'ю людей. Ця концепція орієнтована на відновлення екосистем і створення умов для їхнього процвітання.

Зауважимо, що підходи щодо створення «нульових відходів» слід застосовувати до ключових соціальних викликів — клімату, бізнесу, урбанізації чи навіть повсякденного способу життя. У бізнесі відходи часто символізують неефективність системи, що тягне за собою додаткові витрати. Проте, з огляду на посилення популярності концепції циркулярної економіки, все більше світових лідерів визнають ефективність узгодження філософії нульових відходів із бізнес-результатами.

Європейський Союз посідає провідне місце у впровадженні принципів скорочення відходів. В ЄС переконані, що відходи — це лише наслідок глибших проблем у суспільстві, а філософія нульових відходів має на меті усунення причин марнотратства. Пріоритет у законодавстві ЄС — запобігання утворенню відходів, а захоронення розглядається лише як останній засіб.

Європейська програма з нульових відходів спрямована на забезпечення гармонійного існування людей і планети. Європейські підприємства, що дотримуються цієї концепції, орієнтуються на низку принципів: використання вторинної сировини замість первинної, коли це можливо; трансформація лінійного виробництва в кругове; оптимізація виробничих процесів із врахуванням енергетичних витрат і утворення відходів; інтеграція еко-дизайну в політику компаній та акцент на ефективному використанні ресурсів замість підвищення продуктивності праці [53].

Швейцарська компанія Nestle SA є прикладом впровадження принципів безвідходного виробництва. Компанія активно зменшує обсяги відходів у всіх бізнес-процесах. Наприклад, відпрацьований шоколад об'єднують із аграрними

органічними залишками, щоб отримати біогаз і поживні речовини для сільського господарства. Таким чином, метан забезпечує енергопостачання для ферм, а поживні стічні води використовують для зрошення пасовищ.

Ще однією яскравою історією успіху є діяльність компанії Unilever, яка досягла мети «нуль відходів на звалищах» ще у 2016 році. Завдяки інноваційному підходу компанія перетворює чайні залишки на текстильні барвники та повторно використовує осад для годування дощових черв'яків. Запровадження цих ініціатив дозволило створити нові робочі місця і заощадити понад 225 мільйонів доларів.

Відзначимо, що безвідходна технологія — це інноваційний метод виробництва, який базується на ефективному використанні сировини за моделлю «ресурси — виробництво — споживання — повторне використання». Вона покликана виключати негативний вплив відходів на природні системи та сприяє сталому розвитку за рахунок оптимізації процесів.

Відзначимо, що безвідходне виробництво має свої особливості та відповідає певним принципам створення та функціонування.

На рисунку 3.3 представлено основні принципи безвідходного виробництва [5].

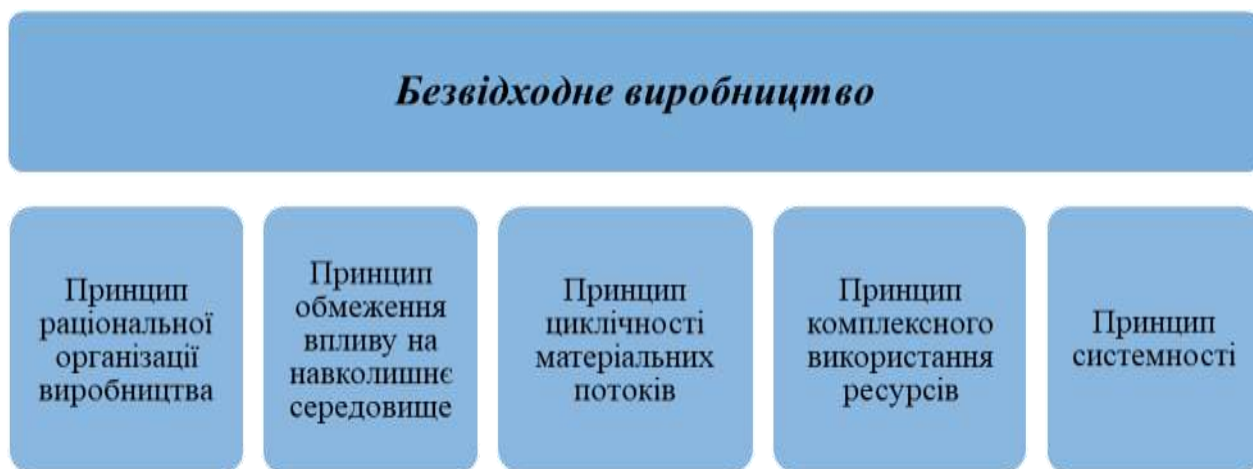


Рисунок 3.3 – Базові принципи безвідходного виробництва

Розглянемо наведені на рисунку 3.3 принципи детальніше.

1 Принцип системності. Цей принцип лежить в основі створення безвідходних виробництв, враховуючи взаємозв'язки та взаємозалежності виробничих, соціальних і природних процесів. Кожен виробничий процес розглядається як елемент динамічної системи всього виробництва, а на більш високому рівні — як частина еколого-економічної системи. Така система охоплює матеріальне виробництво, господарсько-економічну діяльність людини, природне середовище, а також людину та умови її існування.

2 Принцип комплексного використання ресурсів. Заснований на максимально ефективному використанні всіх компонентів сировини та потенціалу енергоресурсів. Оскільки практично вся сировина є комплексною, значна її частина (понад третина обсягів) складається з супутніх елементів, які можуть бути вилучені лише за умови комплексної переробки.

3 Принцип циклічності матеріальних потоків. Охоплює такі поняття як замкнуті цикли використання води та газів. Рівень циклічності визначає ступінь безвідходності виробництва. Ефективний підхід до формування таких циклів полягає у поєднанні та кооперації виробництв для повторного використання кінцевої продукції та переробки відходів.

4 Принцип обмеження впливу на навколишнє середовище. Реалізація передбачає наявність ефективного екологічного моніторингу, дієвих інструментів екологічної політики та досягнень науково-технічного прогресу. Рівень зниження негативного впливу на навколишнє середовище одночасно виступає показником наближення технологій до світових стандартів якості, дозволяючи розширити доступ до розвинених ринків для технологій і кінцевої продукції.

5 Принцип раціональної організації виробництва. Цей принцип спрямований на раціональне використання всіх складових сировини, мінімізацію енерго-, матеріало- і трудомісткості виробництва та розробку нових екологічно обґрунтованих сировинних та енергетичних технологій. Такий

підхід сприяє зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище, враховуючи економіку суміжних галузей. Основна мета — оптимізація виробництва за енергетичними, технологічними, економічними та екологічними критеріями. Єдиним шляхом досягнення цієї мети є створення нових та вдосконалення існуючих технологічних процесів і виробництв.

Усі принципи безвідходного виробництва залишаються важливими та незмінними. Для їх впровадження на підприємствах слід вирішувати конкретні завдання, що охоплюють економічні, організаційні, психологічні, технічні та технологічні аспекти.

Відзначимо, що безвідходне виробництво є прогресивним напрямом екологічного розвитку підприємств, який спрямований на раціональне використання ресурсів та створення замкнених виробничих циклів для мінімізації або повного усунення відходів. Цей підхід дозволяє не лише зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище, але й підвищити економічну ефективність, перетворюючи відходи на корисну продукцію.

Безвідходне виробництво базується на:

- раціональному використанні ресурсів: Максимізація використання сировини, її залишків та відходів для випуску готової продукції, здатної приносити дохід;
- впровадженні замкнених виробничих циклів. Моделювання природних екосистем через створення систем, у яких відходи одного процесу стають сировиною для іншого;
- зменшенні екологічного впливу. Використання сучасних технологій для мінімізації утворення небажаних відходів, а також забезпечення екологічної рівноваги за умов неминучого впливу.

Підприємства, які впроваджують безвідходне виробництво отримують низку переваг, серед яких:

- екологічні:
- скорочення забруднення довкілля;

- збереження природних ресурсів.
- дотримання екологічних стандартів і норм;
- економічні:
 - зниження витрат на утилізацію відходів;
 - збільшення прибутків шляхом реалізації побічних продуктів;
 - підвищення конкурентоспроможності та поліпшення репутації компанії;
- оптимізація використання ресурсів.

Зауважимо, що при модернізації чи вдосконаленні технологічних процесів безвідходного виробництва необхідно дотримуватися низки загальних правил:

- мінімізувати кількість технологічних стадій, адже кожна з них може стати джерелом відходів та втрат сировини;
- впроваджувати безперервні процеси для максимально ефективного використання енергії та сировини;
- збільшувати одиничну потужність виробничих агрегатів;
- оптимізовувати, інтенсифікувати та автоматизувати виробничі процеси;
- застосовувати енергоефективні технології.

Прикладом успішного підходу до безвідходного виробництва є компанія Microsoft. Вона заявила про плани до 2030 року перейти на повністю безвідходне виробництво. У цьому ключі її стратегія полягає у створенні спеціальних "центрів циркуляції" для переробки відходів, підвищенні можливостей ремонтування пристроїв, збалансуванні екологічності з довговічністю та надійністю.

В Україні розвиток безвідходних технологій є важливим і актуальним завданням, зважаючи на відставання в управлінні відходами. Перехід від традиційної лінійної моделі економіки до кругової, а також використання успішного досвіду країн ЄС є критично необхідними для досягнення сталого екологічного та економічного розвитку.

3.2 Новітні технології переробки відходів

Наявні технології поводження з відходами не забезпечують достатнього рівня екологічної безпеки, що стимулює пошук альтернативних рішень.

У сьогоденному світі, де обсяги відходів постійно зростають, переробка сміття стала однією з ключових задач для збереження довкілля.

Сучасні технології відкривають можливості не лише зменшити кількість відходів, а й отримувати з них корисну сировину, енергію та матеріали. Втім, кожен підхід до переробки має свої сильні й слабкі сторони [31].

Новітні підходи до переробки значно розширюють можливості традиційних технологій, охоплюючи відновлення та повторне використання таких матеріалів, як пластики, електронні відходи та текстиль. Використання хімічних методів переробки, вдосконалених систем сортування і механічних процесів розділення дозволяє ефективно видобувати цінні ресурси та мінімізувати обсяг сміття на звалищах.

Ці інноваційні методи розв'язують проблеми переробки складних матеріалів, відкриваючи нові перспективи для їх повторного використання. Розділяючи складні речовини на придатні для обробки компоненти, технології сприяють зменшенню екологічного впливу. Зниження потреби у використанні первинних ресурсів і скорочення енергоспоживання стимулюють розвиток циркулярної економіки та впровадження сталих підходів до управління відходами.

Новітні технології у сфері переробки відходів відіграють ключову роль у розв'язанні глобальної проблеми сміття. Методи, такі як піроліз і анаеробне зброджування, стають вирішальними інструментами сталого управління відходами. Вони не лише зменшують кількість сміття на звалищах, але й забезпечують виробництво відновлюваної енергії та створення нових корисних продуктів із перероблених матеріалів [56].

Один із технологічних проривів у цій галузі – застосування штучного інтелекту та робототехніки в сортувальних системах. Алгоритми штучного інтелекту здатні точно ідентифікувати й розподіляти різні типи відходів, покращуючи їх переробку та скорочуючи забруднення. Роботизовані системи роблять процес управління більш безпечним, ефективним і екологічним. Завдяки таким підходам світ поступово наближається до моделі циркулярної економіки, мінімізуючи втрати ресурсів та підвищуючи їх повторне використання.

ІІІ здатний приносити користь як окремим споживачам, так і великим підприємствам. Уже існують мобільні застосунки, які допомагають зменшити кількість відходів, пропонуючи екологічні альтернативи пакуванням або більш дружні до природи заміники товарів. Серед інновацій також виділяються «розумні» сміттєві контейнери: вони не лише виявляють неприємні запахи, а й відстежують рівень заповнення. Коли контейнер близький до переповнення, він надсилає сигнал у відповідні служби, що дозволяє оперативно організувати вивезення сміття. Додатково штучний інтелект аналізує дані з усіх контейнерів у місті й оптимізує логістику утилізації відходів.

На сортувальних станціях дедалі ширше застосовують ІІІ-технології. За допомогою нейромереж системи можуть аналізувати вторинну сировину за формою й етикетками упаковок, що робить можливим автоматизацію навіть у складних сценаріях — наприклад, із попередньо стиснутими пляшками без маркування. Роботизовані руки з підтримкою ІІІ швидко й точно визначають типи матеріалів (пластик, метал, папір, скло тощо) та розподіляють їх для переробки практично без участі людей.

Моделі машинного навчання додатково збирають і аналізують дані про відходи в різних громадах і містах. Вони можуть виявляти домінуючі типи матеріалів, які переважають у відходах певного району. Це дозволяє переробним станціям ефективніше використовувати ресурси, а місцевій владі впроваджувати цільові просвітницькі кампанії щодо зменшення використання певного матеріалу. Аналіз також може показати пікові періоди утворення

відходів, наприклад, під час святкових подій. Це сприяє кращій організації процесів збору й переробки сміття.

Технологічний прогрес змінює правила гри в управлінні відходами. Наприклад, хімічна переробка дозволяє розщеплювати пластмаси на базові хімічні елементи, створюючи нові продукти навіть із матеріалів, які раніше були непридатними для переробки. Це суттєво зменшує залежність від викопних ресурсів у виробництві пластмас та інших товарів.

Ще одним проривом є генерація енергії з відходів. Цей процес дозволяє перетворювати сміття на джерела електрики чи тепла, обходячись без звалищ та допомагаючи формувати енергетично стале майбутнє. Використання енергетичного потенціалу відходів сприяє зниженню викидів парникових газів і пропонує екологічно чисті альтернативи традиційним енергоресурсам. Такі технології відіграють важливу роль у побудові економічної моделі, де ресурси застосовуються максимально ефективно.

Передові рішення змінюють структуру переробної індустрії, активно впливаючи на стале управління ресурсами. Інновації, такі як технології сортування із застосуванням штучного інтелекту та робототехніки, розробляються для вилучення та повторного використання матеріалів, які раніше вважалися непридатними для переробки. Це сприяє значному скороченню обсягів

Підприємства, які займаються утилізацією вторинних ресурсів, відіграють важливу роль не тільки у збереженні та очищенні довкілля, але й у створенні вторинної сировини, попит на яку постійно зростає.

Сьогодні існує багато способів переробки відходів, включаючи екологічно безпечні методи [53].

Основні технології переробки сміття поділяються на такі:

- спалювання на полігонах. Цей метод дозволяє звільняти значні території земель, проте має негативний вплив на навколишнє середовище. У разі використання високотехнологічного обладнання, яке попередньо видаляє

шкідливі компоненти (метали, пластик, акумулятори) перед початком процесу, цей спосіб стає більш прийнятним для застосування;

- плазмова переробка. Ця технологія базується на впливі низькотемпературної плазми, що змінює хімічний склад, структуру та фізичний стан матеріалів. Метод дає змогу утилізувати відсортовану сировину, отримуючи при цьому вторинну продукцію, яка використовується для виготовлення будматеріалів, кераміки та інших виробів.

- низькотемпературний піроліз. Один із найефективніших і екологічно дружніх способів переробки сміття. Процес передбачає термічне розкладання подрібнених відходів за температури від 400 до 850 градусів і майже не впливає негативно на довкілля. До того ж, він генерує значну кількість тепла, яке можна використовувати для виробництва електроенергії. Переваги цього методу перед традиційним спалюванням полягають у його екологічності та можливості утилізувати такі відходи, як автопокришки, відпрацьовані мастила, пластмаси й осади. Після піролізу в матеріалах не залишаються біологічно активні речовини, а попіл утворюється у високій щільності, що значно зменшує обсяг відходів для складування;

- аеробне компостування. Цей метод дозволяє перетворювати рослинні рештки, відходи тваринництва (зокрема ВРХ і птахівництво), а також міські органічні відходи (опале листя, траву, гілля) на високоякісні органічні добрива. У процесі компостування додають кисень, вологу або додаткові матеріали, як-от солому, торф чи глину, що сприяє покращенню властивостей ґрунтів і підвищенню врожайності.

Для того щоб вибрати обладнання для утилізації відходів, яке не шкодитиме довкіллю, необхідно обов'язково звертати увагу на результати екологічних експертиз та випробувань після завершення його налагодження [54].

Зокрема, для реалізації технології піролізу важливо обирати установки з передбаченими екологічно безпечними елементами. Наприклад, реактор має бути захищеним від попадання кисню для запобігання утворенню діоксинів і

фуранів у продуктах перероблення та попелі. Окрім того, потрібна інноваційна система фільтрації, яка ефективно очищує продукти піролізу від потенційно небезпечних речовин для навколишнього середовища.

Одним з новітніх методів утилізації відходів є рециклінг, що є процесом перетворення відходів, таких як папір, скло, метали чи пластик, на нові матеріали для повторного використання в різних виробничих сферах. Такий підхід ефективно сприяє зменшенню кількості сміття, збереженню природних ресурсів, зниженню рівня викидів парникових газів і зменшенню залежності від використання первинної сировини [59].

Основні переваги рециклінгу:

- повторне використання. Відходи переробляються та стають основою для створення нової продукції, що дозволяє заощаджувати енергію та матеріальні ресурси;

- екологічний внесок. Зменшує негативний вплив сміттєзвалищ на природу та скорочує викиди парникових газів;

- економічні вигоди. Переробка робить виробничі процеси доступнішими завдяки використанню вторинної сировини, а переробна індустрія стає важливою частиною глобальної економіки.

Матеріали, що підлягають переробці за методом рециклінгу [59]:

- папір і картон;
- скло;
- метали (чорні та кольорові);
- пластик;
- текстиль, шини, бетон, цегла;
- побутова техніка.

Також технологічні рішення за цим методом включають механічну, хімічну чи термічну обробку, залежно від характеру відходів.

Два основних напрями рециклінгу [59].

- 1 Повторне використання за тим самим призначенням, як, наприклад, відновлення і застосування скляних пляшок.

2 Включення у виробничий цикл, наприклад, переробка паперових відходів для виготовлення нового паперу чи картону.

Необхідність сортування відходів зумовлена тим, що далеко не всі органічні матеріали придатні для переробки. Процес утилізації залишається досить тривалим і трудомістким. Методи, такі як компостування, не завжди ефективні для великих міст через обмежений простір для організації цього процесу.

Хімічна переробка, яка включає методи деполімеризації, розчинення та каталітичного розкладання, є інноваційним підходом до утилізації відходів. Цей метод спрямований на розкладання матеріалів до молекулярного рівня з метою створення нових продуктів або синтетичного палива.

Деполімеризація передбачає розщеплення пластмас і складних органічних матеріалів для отримання палива, синтетичних масел чи інших корисних речовин. Каталітичне розкладання здійснюється за допомогою каталізаторів для виробництва сировини, придатної для подальшого промислового використання.

Серед основних переваг хімічної переробки — можливість утилізувати відходи, що не піддаються механічній обробці, створення цінної сировини для хімічної промисловості та пального, а також переробка складних типів пластику та гуми.

Однак є й недоліки: висока вартість обладнання та процесів, енергозатратність деяких технічних рішень і необхідність попереднього сортування матеріалів.

Розвиток хімічної переробки є перспективним напрямком, який може значно зменшити кількість побутових та промислових відходів. Проте успішність його застосування залежить від оптимізації витрат та вдосконалення технологій.

Кожен спосіб переробки відходів має свої переваги та недоліки. Найефективніше — це застосування комбінованого підходу, коли механічна

переробка доповнюється біологічними і хімічними методами утилізації, а спалювання залучається лише для тих відходів, що не піддаються переробці.

Майбутнє належить економічним моделям замкненого циклу, де відходи перестають бути сміттям і перетворюються на ресурси для створення нової продукції. Вкладення у переробні технології та розробка інноваційних рішень дозволять знизити вплив на довкілля і сформувати більш стійку систему управління відходами.

3.3 Екологоорієнтований розвиток ФОП Зінченко В.О.: екологічні технології для переробки бетонних виробів

ФОП Зінченко В.О. – мале підприємство, яке спеціалізується на виробництві виробів з бетону.

У сучасному світі питання екології стають пріоритетними в усіх галузях економіки, і сфера будівельних матеріалів не є винятком. Виробничий цикл цієї продукції тягне за собою значне споживання природних ресурсів, утворення викидів вуглекислого газу та накопичення відходів, що чинить негативний вплив на довкілля. Окрім глобальних екологічних наслідків, будівельні матеріали також можуть завдавати шкоди здоров'ю людини. Деякі з них виділяють шкідливі леткі органічні сполуки, як-от формальдегід і бензол, що знижують якість повітря в приміщеннях і підвищують ризик алергічних реакцій, респіраторних та інших захворювань. Це підкреслює необхідність впровадження екологічних стандартів як обов'язкової умови для розвитку ринку та зміцнення конкурентоспроможності будівельних компаній і виробників будматеріалів [36].

На державному рівні процес регулювання виробничих вимог до будівельних матеріалів здійснюється через сертифікаційні системи. Для

України ключову роль у цьому відіграють нормативи ДСТУ, які визначають стандарти відповідності, у тому числі з точки зору екологічної безпеки.

Екостандарти в будівництві охоплюють широкий спектр вимог, що стосуються всього життєвого циклу матеріалів — від їхнього виробництва до утилізації. Серед головних аспектів екостандартів виділяють:

- використання відновлюваних ресурсів;
- енергоефективність;
- безпечність для здоров'я людини;
- мінімізацію шкідливих викидів;
- можливість повторної переробки тощо.

На рисунку 3.4 наведено напрями ключових екологічних тенденцій, спрямованих на зниження негативного впливу будівельної галузі на довкілля.

Впровадження вуглецево-нейтральних технологій. Використання альтернативних джерел енергії, таких як сонячні панелі та вітрові установки, а також застосування екологічно безпечних будівельних матеріалів суттєво зменшують вуглецевий слід.

Збільшення частки вторинних матеріалів у будівництві. Розвиток перероблення дає змогу скоротити споживання природних ресурсів. Нормою стає використання переробленого металу, бетонного брухту чи пластику, що сприяє зниженню навантаження на кар'єри та зменшенню обсягів відходів.

Посилений контроль за екологічними стандартами на державному рівні. Державні органи розробляють нові вимоги, які стимулюють виробників мінімізувати негативний вплив на природу, знижувати енергоспоживання та впроваджувати екологічно раціональні технології.

Розвиток концепції нульових відходів. Цей підхід ґрунтується на максимальному багатократному використанні будівельних матеріалів і мінімізації сміття на всіх етапах будівництва й експлуатації об'єктів. Це включає сортування будівельного сміття, створення модульних конструкцій і застосування технологій, які дозволяють повторно використовувати елементи будівель.

Рисунок 3.4 - Основі екологічні тенденції, спрямовані на зниження негативного впливу будівельної галузі на довкілля

Ініціативи, подані на рисунку 3.4, визначають майбутнє будівельної галузі, де сучасні технології роблять можливим створення енергоефективних споруд із мінімальним впливом на екосистеми.

Використання екологічних матеріалів стає пріоритетною стратегією компаній. Це не лише спосіб відповідати законодавчим вимогам чи демонструвати турботу про довкілля та безпеку.

Екологічні матеріали та технології також пропонують низку конкурентних переваг (рисунок 3.5).

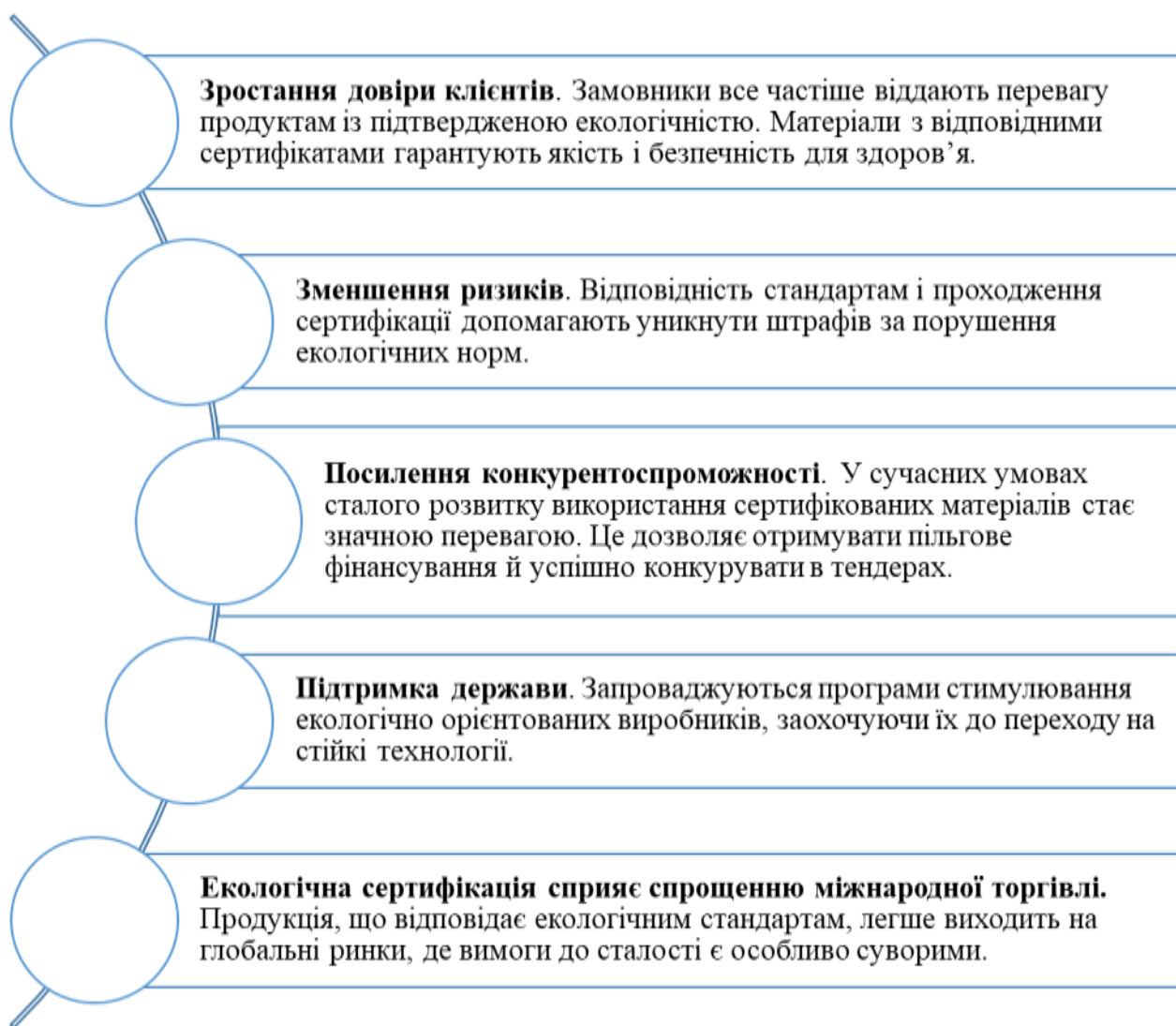


Рисунок 3.5 - Конкурентні переваги, які надають впровадження екологічних технологій

Відзначимо, що у майбутньому можна очікувати лише значного посилення законодавчої бази у сфері екологічних стандартів. Уряди багатьох країн вже активно працюють над посиленням вимог до забудови, щоб скоротити вплив на довкілля та забезпечити вищий рівень енергоефективності будівель. Основними напрямками такими заходами стануть [7, 54, 75]:

- обов'язкове отримання екологічної сертифікації: для всіх новобудов буде впроваджено обов'язкові вимоги щодо екологічної сертифікації. Це гарантуватиме, що нові будівельні об'єкти відповідатимуть високим критеріям стійкості та енергоефективності;

- зниження рівня викидів вуглецю: ключовими кроками стануть впровадження стандартів зі зменшення вуглецевого сліду в будівельній галузі. Це передбачає використання матеріалів і технологій, які відповідають принципам вуглецевої нейтральності, а також підвищення енергоефективності споруд;

- інспекції та контроль: задля дотримання екологічного законодавства будуть посилені заходи регулювання у вигляді систематичних перевірок та моніторингових програм. Це дозволить ефективніше запобігати порушенням норм.

У найближчій перспективі розвиток екологічних стандартів охоплюватиме дедалі ширший спектр сфер і об'єктів. Йдеться не лише про зведення нових споруд, а й про модернізацію вже наявних будівель та перетворення інших компонентів міської інфраструктури, а саме:

- реновація і оновлення: екологічні норми поступово поширюватимуться й на реконструкцію та модернізацію існуючих споруд. Завдяки цьому стане можливим суттєво підвищити їхню енергоефективність, оптимізувати витрати на експлуатацію та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище;

- міська інфраструктура та транспорт: стандарти екологічності розширяться і на такі сфери, як транспорт і міські комунікації. Зокрема, це

включатиме розвиток електромобільного транспорту, створення мереж велосипедних доріжок, сприяння ефективному громадському транспорту, а також модернізацію систем водопостачання і переробки сміття;

- зелені зони для громади: у містах зростатиме увага до облаштування зелених просторів — парків, садів, дахів із рослинністю — що сприятиме покращенню якості повітря, зниженню температурного навантаження в урбаністичній зоні та забезпеченню місць для рекреації і відпочинку мешканців.

Будівельний сектор поступово інтегрує екологічні стандарти у всі процеси проєктування, будівництва та експлуатації споруд, роблячи їх невід’ємною частиною індустрії. Адже сучасне будівництво диктує необхідність не лише забезпечення надійності та довговічності матеріалів, а й врахування їхнього екологічного впливу.

У цьому контексті бетон, один із ключових конструкційних матеріалів, перебуває у центрі уваги.

Відзначимо, що бетон є ключовим матеріалом у будівництві, виконуючи роль основи для створення міцних і довговічних конструкцій, таких як фундаменти, стіни, колони, балки та перекриття. Завдяки своїй універсальності він знаходить застосування в різноманітних проєктах – від житлових будинків до мостів, доріг і гідротехнічних споруд. Окрім цього, бетон вирізняється стійкістю, надійністю, довговічністю та здатністю захищати від несприятливих погодних умов, що робить його незамінним елементом сучасного будівництва.

Сьогодні велике значення має рециклінг бетону та стійкість, які стали важливими аспектами в будівельній індустрії. Ці тенденції активно впроваджуються за рахунок використання сучасних високоякісних форм для бетонних виробів і інноваційного обладнання.

Рециклінг бетону — це процес перероблення відходів бетону задля створення нових будівельних матеріалів. Замість утилізації відходів на звалищах їх можна обробляти та використовувати повторно. Це допомагає

зменшити кількість будівельного сміття і знизити споживання природних ресурсів.

Таким чином, перероблений бетон стає частиною замкнутого циклу матеріалів, сприяючи зменшенню екологічного навантаження на планету.

Основні переваги рециклінгу бетону:

- зменшення обсягу відходів через скорочення кількості сміття на звалищах;
- ефективніше використання природних ресурсів, таких як пісок і щебінь;
- зниження рівня викидів CO₂ у процесі виробництва нового бетону;
- екологічна стійкість через сучасні технології: форми та обладнання.

3.4 Рециклінг бетону: основні етапи переробки

Основні етапи рециклінгу бетону [59].

1 Сортивання. Будівельні відходи розділяють за типами матеріалів та розмірами, відокремлюючи бетон від домішок, таких як дерево, скло тощо.

2 Дроблення. Великі бетонні уламки подрібнюються молотами чи гідроджоєрами та передаються на дробильну установку для отримання щебеню заданого розміру.

3 Сортивання за фракціями. Після дроблення щебінь розподіляють за розмірами фракцій.

4 Очищення. Отриманий матеріал очищується від сторонніх домішок.

Переваги рециклінгу бетону:

- екологічні:
- збереження природних ресурсів. Зменшення потреби у видобутку первинних матеріалів, таких як кам'яна крихта, допомагає зберігати природні ресурси;
- скорочення відходів: Переробка бетону дозволяє уникнути накопичення

будівельного сміття на звалищах, яке потребує довгого періоду для розкладання;

- зменшення викидів: Використання вторинних матеріалів скорочує шкідливі викиди в атмосферу, пов'язані з видобутком нових ресурсів та виробничими процесами;

- економія енергії: Транспортні витрати на доставку матеріалів значно нижчі завдяки використанню ресурсів поблизу місця їхнього перероблення;

- економічні. Зниження вартості будівництва: Вторинний щебінь є значно дешевшим у порівнянні з первинним, що сприяє скороченню будівельних витрат;

- раціональний підхід до утилізації: Замість дорогого вивозу відходів на сміттєзвалища, відходи використовуються повторно, що дозволяє заощаджувати кошти на транспортування;

- створення додаткової цінності: Перероблений бетон стає якісним вторинним матеріалом, придатним для продажу, що забезпечує додатковий дохід;

- локальне використання: Завдяки мобільним дробильним установкам бетон можна переробляти безпосередньо на будівельному об'єкті, що сприяє додатковій економії часу та фінансів.

- продукти переробки бетону застосовують у різних сферах, зокрема для:
 - створення дорожніх насипів;
 - засипання котлованів, траншей і ям;
 - облаштування будівельних насипів;
 - зведення дренажних систем;
 - використання як фундаментну основу;
 - оформлення ландшафтного дизайну;
 - виготовлення деяких видів асфальтних покриттів.

При обробці великих обсягів використаного бетону, наприклад, у будівлях та конструкціях, застосовуються дробильно-сортувальні комплекси, обладнані потужними магнітними сепараторами [59].

Сьогодні до переробки підходять з максимальною серйозністю: сучасні інженерні технології дають змогу ефективно вирішувати завдання безвідходного виробництва.

Обладнання для переробки бетону включає спеціальну установку, де бетон розділяється на складові компоненти, та вакуумний навантажувач. Відходи обробляються безпосередньо на виробничих майданчиках, а вторинне використання матеріалів, як-от шлак, сприяє економії ресурсів при виготовленні нових обсягів. При цьому відходів, непридатних для повторного використання, практично не залишається (рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 – Процес переробки бетону

Повна система рециклінгу складається з трьох основних процесів:

- система, що просіює і розділяє інертні матеріали;
- переробка утильсировини, такої як бетон, що є власне процесом рециклінгу;
- повторне використання води.

Кожну з цих трьох складових можна застосовувати окремо (а також продавати чи здавати в оренду). Водночас, у комплексі вони створюють повноцінну систему ретельної переробки й повторного використання вторинної сировини.

Основні етапи переробки бетону.

Робота обладнання здійснюється у трьох режимах: двох автоматичних та одному ручному. Перший автоматичний режим призначений для промивання відходів з автоміксеру, другий – для переробки великих обсягів бетонних залишків. Основний принцип роботи системи полягає в розщепленні бетону на його складові, які сортуються, транспортуються до різних ємностей і використовуються повторно (рисунок 3.7).

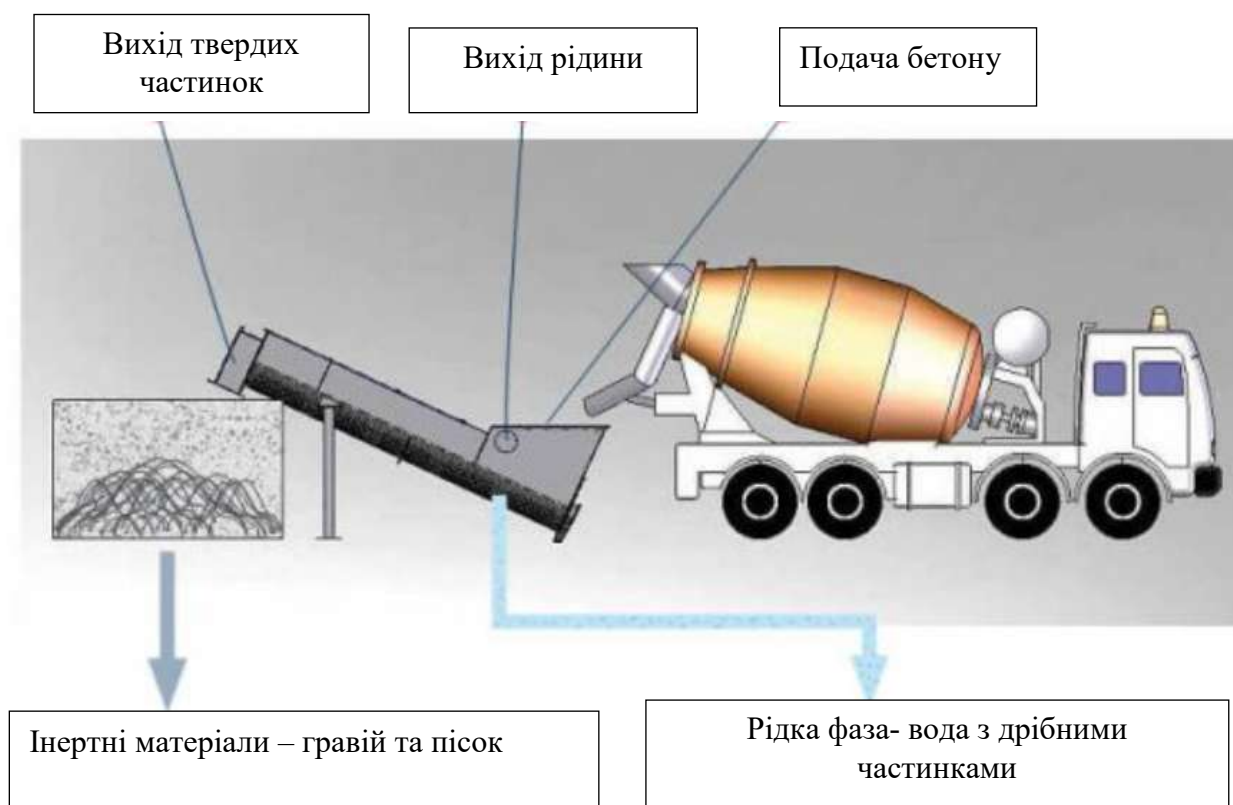


Рисунок 3.7 – Процес переробки бетону

Процес починається з моменту, коли автоміксер стикується з важелем автозапуску. Система активує звуковий сигнал, двигун перемішувача шламу починає роботу, і насос постачає воду до міксеру. Після завершення роботи

насоса подача води припиняється, а сигналізація вимикається. Водій може продовжити дії міксеру або вручну активувати додаткову подачу води через панель управління.

Після делікатного промивання барабан міксеру запускають у зворотному напрямку для розвантаження. Під сильним напором води утильсировина переміщується вгору по шнеку. У цей час маса переміщується, піддається тертю й подрібненню, що дозволяє відокремити основні компоненти матеріалу від непридатних залишків.

Далі спеціальний фільтр пропускає шламову воду, виділяючи залишки великих частинок сировини. Очищена вода повертається до резервуару-накопичувача, а відфільтровані залишки транспортуються до вихідного отвору за допомогою гвинтового механізму. Об'єм та чистоту води можна регулювати вручну або з використанням електронної панелі.

Елементи системи, такі як насос і електродвигун, продовжують працювати ще деякий час, забезпечуючи повну обробку залишків сировини. Після цього перемішувач переходить з активної фази у режим періодичного помішування. Тривалість роботи кожного функціонального блоку системи становить близько півгодини.

У разі вибору автоматичного режиму або тривалих перерв між циклами система самостійно вмикає перемішувач, щоб запобігти утворенню осаду в резервуарі-накопичувачі. Автоматична система також контролює рівень води: при його зниженні до критичного рівня активується насос для заповнення резервуара чистою водою. Це дозволяє підтримувати оптимальну густоту шламової води для її повторного використання.

Завдяки високоякісній переробці вторинної сировини на виході отримують мінімальну кількість осаду. Невеликий обсяг залишків майже не впливає на якість кінцевого продукту, тому матеріал після переробки може застосовуватися у виробництвах із невисокими вимогами до обсягу.

У великих масштабах відсоток твердих залишків є значно вищим, тому для їхнього розподілу на пісок і щебінь застосовують систему просіювання та

класифікації інертних матеріалів. Процес роботи обладнання відбувається наступним чином: сировина завантажується у приймач за допомогою навантажувача, після чого по стрічковому транспортеру передається до сита. У цьому місці матеріал просіюється і розподіляється: пісок виводиться на одну сторону, а щебінь – на іншу.

Таким чином, на сьогоднішній день переробка бетону перестала бути складним завданням завдяки появі спеціалізованих комплексів – надійних і високопродуктивних систем.

3.5 Розрахунок економічної ефективності впровадження екологічної технології на малому підприємстві

Для оцінки економічної ефективності впровадження необхідно зіставити загальні витрати, які включають інвестиції та експлуатаційні витрати, із сукупними вигодами. До вигод відносяться економія коштів, збільшення доходів, зменшення штрафів, покращення репутації та інші переваги [26].

Ефективність виражається як відношення отриманого ефекту до понесених витрат, що дозволяє не лише оцінити доцільність таких інвестицій, але й провести порівняння між різними варіантами рішень.

Етапи розрахунку економічної ефективності [25].

1 Визначення витрат:

- первинні витрати: включають вартість придбання й встановлення нової технології;
- поточні витрати: охоплюють витрати на експлуатацію, обслуговування, ремонт обладнання та навчання персоналу;
- додаткові витрати: можуть виникати у процесі модернізації чи заміни обладнання.

2 Визначення вигод (ефекту):

- пряма економія: передбачає скорочення витрат на ресурси, такі як сировина, енергія чи вода;
- зменшення штрафів: зниження витрат на оплату штрафів за завдану шкоду довкіллю;
- зростання доходів: можливість отримання додаткового прибутку, наприклад, від реалізації вторинної сировини чи екологічно безпечних продуктів;
- покращення іміджу: сприяє підвищенню вартості продукції або формуванню більшої клієнтської лояльності.
- підвищення ефективності використання ресурсів: допомагає оптимізувати показники застосування основного капіталу та матеріальних ресурсів.

Основні витрати включають:

- закупівлю системи, що просіює і розділяє інертні матеріали -2123129 грн;
- закупівлю обладнання для переробки утильсировини - 11200000 грн;
- закупівлю обладнання для переробки води - 21200000 грн.

Таблиця 3.1 – Зведений кошторис капітальних витрат на впровадження екологічної технології

Найменування об'єкту витрат, роботи	Ціна за одиницю, тис. грн	Кількість, шт	Вартість, тис. грн
1	2	3	4
Система, що просіює і розділяє інертні матеріали	2123,129	5	10615,654
Витрати на встановлення системи для просіювання	73	5	365
Вартість придбання обладнання для переробки утильсировини	11200	2	22400
Витрати на встановлення обладнання для переробки утильсировини	75	2	150

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Вартість придбання обладнання для переробки води	21200	1	21200
Витрати на встановлення обладнання для переробки води	74	1	74
Усього	-	-	54804,654

Переробка бетону дозволить підприємству суттєво збільшити прибуток, оптимізувати витрати пов'язані з необхідністю утилізації браку та відпрацьованого матеріалу.

Для аналізу ефективності заходів, запропонованих для покращення роботи малого підприємства ФОП Зінченко В.О., було використано систему показників, що включає чисту приведену вартість (NPV), внутрішню норму доходності (IRR), індекс рентабельності (PI) та термін окупності інвестицій (Payback Period) (таблиця 3.2).

Чиста приведена вартість (NPV) - очікуваний щорічний чистий грошовий потік від реалізації заходів становить 16320 тис. грн. Відсоток дисконтування 12 %. Період експлуатації 10 років

Внутрішня норма доходності (IRR) показує максимально допустиму ставку дисконтування, за якої інвестиція залишається рентабельною ($NPV = 0$). Розрахунок IRR проводиться ітераційним методом. У даному проекті IRR становить приблизно 17,5%.

Оскільки $IRR > r$ ($17,5\% > 12\%$), інвестиції є привабливими, і їх реалізація забезпечить фінансовий дохід, вищий за вартість залученого капіталу.

Індекс рентабельності дозволяє оцінити, скільки прибутку отримає підприємство на кожную вкладену гривню. Результати розрахунків дозволили встановити, що індекс рентабельності інвестицій складатиме 5,22.

Таблиця 3.2 – Розрахунок економічної ефективності впровадження екологічної технології

Показники	Роки									
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Чисті грошові надходження, тис. грн	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320
Витрати на модернізацію лінії, тис. грн	54804,654	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Множник дисконтування при $r=12\%$	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513	0,467	0,424	0,386
Економічний ефект, тис. грн	-38487	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320
Дисконтовані чисті грошові надходження, тис. грн	-34984,7	13480,32	12256,32	11146,56	10134,72	9204,48	8372,16	7621,44	6919,68	6299,52
Економічний ефект наростаючим підсумком, тис. грн	-34984,7	-21504,4	-9248,04	1898,517	12033,24	21237,72	29609,88	37231,32	44151	50450,52

Термін окупності інвестицій (Payback Period) становитиме 3 роки. Цей показник свідчить, що вкладені кошти повернуться підприємству за відносно короткий період, що є позитивним фактором для підприємства малого бізнесу.

Розрахунок економічної ефективності підтверджує доцільність реалізації екологічної технології, а саме переробки бетону. У підсумку це дозволить підприємству зміцнити свої позиції на ринку, забезпечити стабільний розвиток і підвищити рентабельність діяльності в довгостроковій перспективі.

Висновки до розділу 3

Розвиток підприємств будівельної галузі потребує впровадження ефективних екологічно-орієнтованих технологій. Це стратегічний підхід до досягнення цілей суб'єкта господарювання, особливо малого бізнесу, який вирізняється своєю новизною як для самого підприємства, так і для галузі, споживачів та загалом для держави.

На глобальному рівні ідея безвідходного виробництва отримала широкий розголос завдяки зусиллям провідних компаній і популярних лідерів громадської думки. Перехід від лінійної до циркулярної економіки поступово стає основою сталого розвитку бізнесу, де максимальне повторне використання ресурсів і уникнення відходів є ключовими завданнями.

Ключовим елементом стійкого будівництва є передові технології та обладнання для виготовлення бетонних виробів. Використання високоякісних форм для створення бетонних блоків, плит та інших компонентів дає змогу виробляти продукцію найвищої якості з мінімальними втратами. Завдяки точності виготовлення такі форми забезпечують тривалий експлуатаційний період виробів, що дозволяє суттєво знижувати потребу в ремонті чи заміні.

Сучасне будівництво — це баланс між ефективністю використання ресурсів та екологічною відповідальністю. Одним з напрямів підвищення екологічно-орієнтованого розвитку підприємств, які виготовляють будівельні матеріали, є застосування екологічних безвідходних технологій, серед яких рециклінг.

Для підвищення екологоорієнтованого розвитку ФОП Зінченко В.О., котре займається виготовленням виробів з бетону, впроваджує технологію рециклінгу бетону, що є процесом переробки будівельних відходів шляхом їх подрібнення, сортування та повторного використання для створення нових матеріалів, таких як вторинний щебінь. Це екологічно відповідний і економічно вигідний підхід, що допомагає зменшити навантаження на сміттєзвалища і скоротити використання природних ресурсів.

Аналіз економічної ефективності заходів екологічного розвитку малого підприємства показав, що капітальні інвестиції в сумі 54805 тис. грн окупляться на третьому році експлуатації.

Таким чином, запропонований комплекс заходів можна вважати доцільним і ефективним.

Висновки

Екологоорієнтований розвиток поступово перестає бути сферою інтересів лише екологів чи активістів. Бізнес, який приділяє увагу захисту довкілля, отримує не тільки репутаційні переваги, а й конкретні економічні вигоди, такі як зниження витрат, доступ до нових ринків, довіра споживачів і підтримка інвесторів. Все більше компаній в Україні впроваджують екологічні принципи у виробничі процеси, логістику, маркетингові стратегії та взаємодію з громадськістю.

У сучасному світі екологічна відповідальність перестала бути суто соціальним жестом, перетворившись на важливу складову стратегії успішного бізнесу. Глобальні виклики, такі як зміни клімату, скорочення ресурсів та забруднення навколишнього середовища, давно перейшли з екологічних форумів у площину щоденних рішень підприємців, керівників компаній та інвесторів. Компанії, які нехтують екологічними аспектами, поступово втрачають не лише свою репутацію, але й клієнтську базу, ринкові можливості та фінансові доходи.

Сучасні споживачі все більше звертають увагу не тільки на ціну продукції, але й на її походження, методи виробництва, пакування та можливість утилізації. Особливо молодь, яка визначає тренди, обирає бренди, що відповідають їхнім цінностям і принципам.

Малий і середній бізнес в Україні поступово впроваджує практики екологічного виробництва. Наприклад, окремі кав'ярні у великих містах передають використану кавову гущу на переробку, зокрема для виготовлення брикетів для опалення або як сировину для компостування. Деякі ініціативи навіть трансформують залишки кави у продукцію з доданою вартістю, таку як косметика, свічки чи миючі засоби.

У містах також починають з'являтися магазини, орієнтовані на мінімізацію використання упаковки та заохочення повторного застосування

тари. Покупцям пропонують можливість купувати товари у власній багаторазовій тарі, а самі магазини відмовляються від поліетиленових пакетів і пластикових контейнерів одноразового використання. Такий підхід не лише зменшує кількість відходів, але й сприяє формуванню нової споживчої культури – усвідомленої, відповідальної та орієнтованої на екологічну стійкість у довгостроковій перспективі.

Деякі підприємства починають запроваджувати депозитні системи, що дозволяють споживачам повертати використану упаковку, наприклад, скляні банки, пляшки чи флакони, сприяючи таким чином повторному використанню ресурсів. Подібні підходи вже успішно використовуються в країнах ЄС і поступово знаходять своє місце в українських реаліях.

Цей набір локальних ініціатив доводить, що навіть за умов обмежених ресурсів свідоме ставлення та інноваційні рішення здатні стати рушієм сталого розвитку. Часто саме невеликі проєкти виступають своєрідними екологічними «точками зростання», які вагою свого впливу на поведінкові моделі споживачів можуть не поступатися великим корпоративним програмам.

У кваліфікаційній роботі відзначено, що міжнародний досвід наочно показує важливу роль малого бізнесу у стимулюванні підприємницької активності, зміцненні національної економіки й підтримці динамічного бізнес-середовища. Завдяки своїй гнучкості саме малий бізнес швидше адаптується до змін умов виробництва, науково-технічних досягнень і коливань у споживчому попиті. Невеликий масштаб діяльності та обмежені ресурси дозволяють оперативно реагувати на нові виклики, що вигідно вирізняє його серед середніх і великих підприємств. Завдяки такій адаптивності малий бізнес сприяє створенню нових робочих місць, формуванню конкурентного ринку та покращенню якості продукції й послуг.

Робота виконана на базі підприємства малого бізнесу ФОП Зінченко В.О., котре займається виготовленням бетонних виробів.

Аналіз діяльності підприємства за 2021-2024 роки свідчить про те, що в період аналізу загальна вартість основних засобів збільшилася на 6,1%. Це

зростання головним чином зумовлене підвищенням вартості будівель, споруд, а також машин і обладнання.

Операційні витрати за 2021-2024 роки подвоїлися, причому основною причиною такого зростання стало підвищення витрат на матеріальні ресурси, фонд заробітної плати та інші складові витрат. Також помітно збільшилися витрати за іншими елементами.

Серед позитивних тенденцій діяльності ФОП можна відзначити темпи зростання продуктивності праці, які перевищили темпи підвищення зарплат, а також спостерігалось стабільне зростання прибутковості малого підприємства.

У кваліфікаційній роботі зазначено, що екологоорієнтований розвиток малого бізнесу передбачає впровадження принципів сталого розвитку та екологічної відповідальності у його діяльність. Цей підхід охоплює такі аспекти, як енергоефективність, зниження кількості відходів, застосування «зелених» технологій і маркетингових стратегій. Результатом таких дій стає підвищення конкурентоспроможності і досягнення економічного успіху навіть за мінімальної підтримки з боку держави. Це дозволяє малому бізнесу задовольняти вимоги споживачів і відповідати чинному законодавству.

Тож, для стимулювання екологічного розвитку ФОП Зінченко В.О., що спеціалізується на виробництві бетонних виробів, успішно застосовує технологію рециклінгу будівельних матеріалів.

Результати аналізу економічної ефективності заходів щодо екологічного розвитку малого підприємства демонструють доцільність інвестицій у розмірі 54805 тисяч гривень, які окупляться вже на третьому році експлуатації.

Отже, запропонований комплекс дій доводить свою обґрунтованість і ефективність для забезпечення сталого розвитку підприємства малого бізнесу.

Список використаних джерел

- 1 Господарський кодекс України: офіц. текст: станом на 16.01.2003 р. – Х.: Одіссей, 2007. – 240 с.
- 2 Про господарські товариства України : закон України: [офіц. текст : станом на 17 жовт. 2010 р.]. URL: http://maur-sevastopol.narod.ru/e_katalog/p08_44.pdf.
- 3 Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні: закон України [офіц. текст станом 28.08.2025 року]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17#Text>
- 4 Берлінг Р. З., Данилович Т. Б. Проблеми функціонування системи управління відходами в Україні і шляхи її вдосконалення. *Вісник Нац. ун-ту «Львів. політехніка»*. 2006. № 552. С. 344–349.
- 5 Боровик Ю. Т., Єлагін Ю. В., Полякова О. М. «Зелена економіка»: сутність, принципи, перспективи для України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2020. № 69. С. 75-83. URL: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i69.200551>
- 6 Букреєва Д., Коваленко Т., Манукян А. «Зелені» стратегії для сталого розвитку підприємства та підвищення ефективності його діяльності. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-121>
- 7 Горобець О. В. Напрями удосконалення управління поведженням з відходами в Україні. *Економіка. Управління. Інновації*. 2013. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/-UJRN/-eui_2013_1_16.
- 8 Державна служба статистики України : сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
- 9 Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності). URL: <https://saee.gov.ua/pro-nas/pro-ahentstvo/misiia>

10 Джеджула В. В., Єпіфанова І. Ю., Цвик О. Г. Інноваційна діяльність як чинник конкурентоспроможності підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 4 (58). URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/14832/3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11 Дикань В. Л. Національна модель індустріального розвитку країни: організаційно управлінський аспект. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81-82. С. 11-34.

12 Дикань В. Л. Товарознавство та комерційна діяльність: підручник / В. Л. Дикань та ін.; за ред. В. Л. Дикань. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 362 с.

13 Дикань В. Л., Воловельська І. В. Інноваційні стратегії підприємств: проблеми, шляхи вирішення. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 67. С. 9–17.

14 Дикань В. Л., Воловельська І. В., Маковоз О. В. Економічна безпека підприємства: навч. Посібник. Х.: УкрДАЗТ, 2011. 243 с.

15 Дикань В. Л., Єлагін Ю. В., Сухорукова Т. Г. Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту: підручник. Х.: УкрДАЗТ, 2012. 275 с.

16 Дикань В. Л., Козинець А. С., Чупир Т. Я. Економічний аналіз ефективності діяльності залізниці: навчальний посібник. Харків, 2004. 161 с.

17 Дикань В. Л., Корінь М. В. Державне регулювання промислового розвитку України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 61. С. 9-19.

18 Дикань В. Л., Маслова В.О. Організація виробництва: навчальний посібник. Харків, УкрДАЗТ, 2013. 422 с.

19 Дикань В. Л., Токмакова І. В. Розвиток еколого-економічного управління на підприємствах України в умовах євроінтеграції : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2008. 150 с.

20 Дикань В.Л., Каличева Н.С., Чорнобровка І.В. Забезпечення ефективності виробничих процесів підприємства: сучасні можливості та загрози. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2025. № 89. С. 97-105.

21 Дикань В.Л., Островерх Г.Є. Удосконалення механізмів державного управління розвитком залізничної галузі України у євроінтеграційному просторі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 62. С. 11–19.

22 Дикань В.Л., Толстова А.В. Розвиток економіки України на основі принципу рівноправності відносин держави, бізнесу та суспільства. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2018. № 63. С. 9-19.

23 Дикань О. В., Косінцева П. Ю. Потенціал цифровізації підприємств як основа розвитку людського капіталу. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 83. С. 29-36.

24 Дикань, В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 1. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 55 с.

25 Дикань, В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 2. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 45 с.

26 Дикань, В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 3. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 49 с.

27 Дикань, В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 4. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 50 с.

28 Довга Т. М. Основні тенденції та закономірності утворення і переробки твердих побутових відходів в Україні. *Ефективна економіка*. 2012. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1491> .

29 Зелена платформа. URL: <https://greenplatform.madeinukraine.gov.ua/>

30 Зінчук Т.О. На початку пошуку стратегії інклюзивного зростання сільської економіки: світовий та європейський підхід. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2016. Вип. 4 (68). С. 132–137.

31 Ігнатенко О. П. Інвестиційне значення побутових відходів у сфері благоустрою населених пунктів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 11. С. 139–143.

32 Кадирус І. Г., Величко О. М., Ткачова М. В. Роль конкурентоспроможності у забезпеченні ефективного розвитку підприємств. *Ефективна економіка*. 2024. № 11. URL:

<https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/11623>

33 Каличева Н. Є. Проблеми та перспективи розвитку економіки України в сучасній світовій економічній системі. *Наука й економіка*. 2015. Вип. 4 (40). С. 117 – 120.

34 Каличева Н. Є., Бохан С. Є. Напрями забезпечення ефективного розвитку промислових підприємств в сучасних умовах. *Науковий огляд*. 2017. Вип. 5 (37). С. 5 – 15.

35 Каличева Н.Є. Концептуальні положення управління еколого-економічним розвитком підприємств залізничного транспорту. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. 43. С. 110-113.

36 Каличева Н.Є., Ємельянов Г.В., Луньов К. П. «Зелений» бізнес як основа сталого розвитку економіки України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2025. № 92.

37 Каличева Н.Є., Зайцева А.С., Синельник В.О., Напрями забезпечення енергоефективності підприємств залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 87. С. 184-190.

38 Каличева Н.Є., Копачевська Ю.А. Вплив логістики на розвиток підприємств малого бізнесу в сучасних умовах господарювання. *Науковий вісник УжНУ. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 20. Ч. 2. С. 11-14.

39 Каличева Н.Є., Чорнобровка І.В. Обґрунтування підходів щодо державного регулювання економічних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2021/2022. № 76-77. С. 12-17.

40 Каличева Н.Є., Чугуєв Ю.О. «Зелений» курс розвитку транспортно-логістичної системи: тенденції та перспективи. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2024. №2 (87). С. 112-122. URL: <https://www.daemmt.odesa.ua/index.php/daemmt/article/view/516/453>

41 Каличева Н.Є., Чугуєв Ю.О. Концептуальні основи розвитку підприємств транспорту на засадах зеленої логістики. *Економічний простір*.

2023. № 188. С. 34-36. URL:
<https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1345/1295>

42 Кумачова А. С. Політика формування та розвитку «зеленої економіки» як специфічний об'єкт державного регулювання. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2015. № 12. URL:
<http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=934>.

43 Луньов К. Екологічні аспекти розвитку підприємства. Матеріали 85-ї студентської науково-технічної конференції (10 - 11 грудня 2025 р. м. Харків). Харків: УкрДУЗТ. 2025. С. 560-562.

44 Марченко О.І., Мамалига В.О. Зелена економіка: теоретичні аспекти. *Східна Європа: економіка бізнес та управління*. 2019. № 6(23). С. 535–541.

45 Мірошніченко В. В., Тьорло В. О. Проблеми становлення «зеленої» економіки в Україні. Наукові записки На УКМА. *Економічні науки*. 2018. №. 3. С. 83-88.

46 Нікішина О.В. Методичні положення щодо моніторингу індикаторів «зеленого» зростання у контексті сталого розвитку України. *Економіка харчової промисловості*. 2018. Т. 10, Вип. 4. С. 15–28.

47 Обруч Г.В. Напрями реалізації цифрових та екологічних змін на залізничному транспорті: світовий та український досвід. Концептуальна інтенсивність трансформаційних процесів соціально-економічного розвитку суб'єктів господарювання в умовах цифровізації: колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Чобіток В. І. Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2024. С. 49-66.

48 Омельчук Д. С. Втілення зеленої концепції в стратегію діяльності бізнесу. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2023. № 38. С. 223-229.

49 Основні засади впровадження моделі «зеленої» економіки в Україні : навч. посіб. / Т.П. Галушкіна, Л.А. Мусіна, В.Г. Потапенко та ін.; за наук. ред. Т.П. Галушкіної. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 154 с.

50 Орловська Ю.В., Яковишина Т.Ф., Орловський Є.С. Зелене будівництво як складова політики ЄС що-до розвитку циркулярної економіки. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2016. Вип. 5 (05). С. 365-371. URL: https://easterneurope-ebm.in.ua/journal/5_2016/70.pdf.

51 Офіс зеленого переходу. URL: <https://ukrainian-climate-office.org/project/green-transition-office/>

52 Поясник Г. В. Роль екологічного підприємництва в умовах післявоєнної відбудови. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-11>.

53 Руденко О. В. Відходи гірничо-збагачувального виробництва: особливості при визнанні їх об'єктом обліку. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2011. № 1 (10). С. 202–207.

54 Самойлік М. С. Економічна модель розвитку сфери поводження з твердими відходами регіону з урахуванням екологічних факторів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 1. С. 82–87.

55 Скороход І.С., Горбач Л.М. Розвиток зеленої економіки в країнах Європейського Союзу. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія : Економіка і управління*. 2019. Випуск 30(69). № 2. С. 17–21.

56 Хижнякова Н. О. Обґрунтування проектів комплексного перероблення побутових відходів. *Вісник Національного ун-ту «Львівська політехніка»: Логістика*. 2003. № 472. С. 522–526

57 Чайковська М. А., Глущенко Г. Ю. «Зелена економіка» як складова досягнення стабільності в державі. *Економіка та підприємництво*. 2016. Вип. 36-37. С. 207-215.

58 Чала В. С., Глущенко А. Основні напрямки розвитку європейської інтеграційної політики в контексті зеленої економіки. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 9. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13347171>.

59 Що таке рециклінг і чому Україні вкрай необхідно розвивати

культуру сортування відходів. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2021/11/16/shho-take-reczykling-i-chomu-ukrayini-vkraj-neobhidno-rozvyvaty-kulturu-sortuvannya-vidhodiv/>

60 Aguiar M., Bils M. Has Consumption Inequality Mirrored Income Inequality? *American Economic Review*, 2015. № 105. P. 2725-2756.

61 Andryeyeva N. «Green» infrastructure of the economy of recreational nature use. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4. No. 4. P. 6–13.

62 Berenger V., Verdier-Chouchane A. Multidimensional Measures of Well-Being: Standard of Living and Quality of Life Across Countries. *World Development*, 2007. № 7(35). P. 1259–1276.

63 Bergstrand K., Mayer B., Brumback B., Zhang Y. Assessing the Relationship Between Social Vulnerability and Community Resilience to Hazards. *Social Indicators Research*, 2015. № 122(2). P. 391-409.

64 Challenges for the sustainable macroeconomic policy. *Estudios de Economia Aplicada*, 2021. № 39(8). URL: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i8.4770>

65 Diamond R. The Determinants and Welfare Implications of US Workers' Diverging Location Choices by Skill: 1980-2000, *American Economic Review*, 2016. № 106. P. 479–524.

66 Diener E. O. Personality, Culture, and Subjective Well-being: Emotional and Cognitive Evaluations of Life. *Annual Review of Psychology*, 2003. № 54. P. 403-425.

67 Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E. The circular economy – a new sustainability paradigm. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143, № 1. P. 757–768. URL : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616321023?via%3Dihub> .

68 Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 114, № 2. P. 11. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007> .

69 Keys B. J., Mahoney N., Yang H. What Determines Consumer Financial

Distress? Place and Person-Based Factors, NBER Working Paper, 2020. 400 p.

70 Kutsmus N. Methodological peculiarities of rural economy research from neoruralism standpoint. *Baltic Journal of economical studies*. 2015. No. 1 (2). P. 69–76.

71 McLaughlin S., Cooper J.A. A multi-scale coastal vulnerability index: a tool for coastal managers? *Environmental Hazard*, 2010. № 9(3). P. 233-248.

72 Millar N., McLaughlin E., Boerger T. The circular economy: swings and roundabouts. *Ecological Economics*. 2019. Vol. 158, № 4. P. 11–19. URL : <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.012> .

73 Rothbaum J. L. Comparing Income Aggregates: How do the CPS and ACS Match the National Income and Product Accounts, 2007-2012, *US Census Bureau, SEHSD Working Paper*, 1. 2015. 242 p.

74 Webb E., Blane D., McMunn A., Netuveli G. Proximal predictors of change in quality of life at older ages. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2011. № 65(6). P. 542-547.

75 Ztern D. Influential publications in ecological economics revisited. *Ecological Economics*. 2016. № 123. P. 68-76.

76 Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 051 «Економіка» / укладачі: В. Л. Дикань, І. В. Токмакова, І. Л. Назаренко. - Харків: УкрДУЗТ, 2023. - 63 с.

77 Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення: методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності /Козар Л.М. [та ін.]; за заг. ред. Л.М. Козара. Х.: УкрДУЗТ, 2018. 54 с.

АКТ

перевірки випускної кваліфікаційної роботи на наявність ознак
академічного плагіату

Відповідно до даних сервісу Strikeplagiarism.com кваліфікаційна робота
на тему: «Шляхи екологоорієнтованого розвитку підприємств малого
бізнесу»
автора: ЛУНЬОВ Кирило Петрович
(ПІБ автора повністю)

містить 4,17 % запозичень. Ознаки академічного плагіату – відсутні.

Перевірку виконала
професор кафедри економіки та управління
виробничим і комерційним бізнесом



(підпис)

Ганна ОБРУЧ

07.12.2025 р.