

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут бізнесу, менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту

**ДИПЛОМНА РОБОТА**  
магістра

на тему: **Удосконалення організації процесів збору та  
утилізації безпечних відходів  
(за матеріалами ПП «РЕМУС»)**

"Improvement of the organization of safe waste collection and disposal processes  
(based on the materials of Private Enterprise "Investment Firm REMUS")"

**Виконав**

студент гр. МЕ-61м

**Андрух А.Б.**

*(підпис)*

*(прізвище, ініціали)*

**Науковий керівник**

**Муравйов Ю.В.**

*(підпис)*

*(прізвище, ініціали)*

**Рецензент**

**Клим Н.М.**

*(підпис)*

*(прізвище, ініціали)*

Львів – 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

Навчально-науковий інститут	<u>бізнесу, менеджменту та маркетингу</u>
Кафедра	<u>менеджменту</u>
Освітньо-кваліфікаційний рівень	<u>магістр</u>
Спеціальність	<u>073 «Менеджмент»</u>
Освітня програма	<u>Менеджмент</u>

**ЗАТВЕРДЖУЮ****Завідувачка кафедри менеджменту**

\_\_\_\_\_ к.е.н., доцент Максимець О.В.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ МАГІСТРА****Андруха Андрія Богдановича***(прізвище, ім'я, по-батькові)*

**1. Тема роботи:** «Удосконалення організації процесів збору та утилізації безпечних відходів (за матеріалами ПП «РЕМУС»)»

Керівник дипломної роботи: Муравйов Юрій Володимирович, к.е.н., доцент

*(прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)*

Затверджена наказом по університету від «10» вересня 2025 р. № С-706

**2. Термін подання студентом роботи:** «19» грудня 2025 р.

**3. Вихідні дані до дипломної роботи:** наукова, навчально-методична література та Інтернет-інформація з питань утворення, сортування та утилізації побутових відходів, звітні дані роботи ПП «РЕМУС».

**4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити):**

Розділ 1. Загальні поняття й теоретичні основи організації збирання безпечних відходів.

Розділ 2. Дослідження організації збирання безпечних відходів ПП «Інвестиційною Фірмою «РЕМУС».

Розділ 3. Напрями вдосконалення організації збирання безпечних побутових відходів ПП «Інвестиційною Фірмою «РЕМУС».

**5. Перелік графічного матеріалу:** 1. Тема, мета та завдання роботи; 2. Класифікація побутових відходів; 3. Схема організації роздільного збирання побутових відходів; 4. Порівняння поводження з ТПВ Львівщини із загальноукраїнськими показниками; 5. Фінансово-економічні показники; 6. SWOT-аналіз ПП «Інвестиційної фірми «Ремус»; 7. Очікувані результати впровадження запропонованих організаційних заходів; 8. Порівняльна таблиця РАУТ і EPR; 9. Основні висновки та рекомендації

6. Консультанти дипломної роботи, із зазначенням розділів, що стосуються їх:

Розділ	Консультанти	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання «09» «вересня» 2025 року.

**Науковий керівник**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Муравйов Ю.В.**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Вибір тематики дослідження	12.08 – 15.08.2025	виконано
2.	Збір та опрацювання статистичної інформації підприємства товариства	18.08 – 29.08.2025	виконано
3.	Виконання індивідуального завдання за обраною тематикою	01.09 – 26.09.2025	виконано
4.	Написання теоретичного розділу (Розділ 1)	06.10 – 17.10.2025	виконано
5.	Написання аналітико-дослідницького розділу (Розділ 2)	20.10 – 31.10.2025	виконано
6.	Написання рекомендаційного розділу (Розділ 3)	03.11 – 14.11.2025	виконано
5.	Формування узагальнень та висновків, оформлення пояснювальної записки	17.11 – 21.11.2025	виконано
6.	Оформлення пояснювальної записки до дипломної роботи, перевірка роботи на плагіат	24.11 – 01.12.2025	виконано
7.	Підготовка доповіді до захисту магістерської роботи	02.12 – 15.12.2025	виконано

Студент \_\_\_\_\_

(підпис)

Андрух А.Б.

Керівник роботи \_\_\_\_\_

(підпис)

Муравйов Ю.В.

## Реферат

**Тема:** *Удосконалення організації процесів збору та утилізації безпечних відходів (за матеріалами ПП “РЕМУС”)*

Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення ефективності управління відходами в умовах зростаючих екологічних вимог, державного контролю та суспільної відповідальності бізнесу.

У роботі розглянуто сутність, принципи та нормативно-правове забезпечення управління відходами в Україні. Проведено аналіз діяльності ПП “РЕМУС” у сфері збору, транспортування та утилізації безпечних відходів. Визначено ключові проблеми організаційного, технологічного та економічного характеру, що стримують ефективність процесів поводження з відходами.

На основі проведених досліджень запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення системи збору та утилізації безпечних відходів, зокрема впровадження сучасних методів логістичного управління, підвищення рівня автоматизації обліку, оптимізації маршрутів транспортування та залучення інноваційних технологій вторинної переробки.

**Ключові слова:** управління відходами, утилізація, екологічна безпека, логістика відходів, ПП “РЕМУС”.

## Abstract

**Topic:** *Improvement of the Organization of Safe Waste Collection and Disposal Processes (based on materials of “REMUS” Private Enterprise)*

The relevance of the topic is determined by the growing importance of efficient waste management under increasing environmental regulations, state control, and corporate social responsibility.

The paper analyzes the essence, principles, and legal framework of waste management in Ukraine. The activities of “REMUS” Private Enterprise in the field of waste collection, transportation, and safe disposal are examined. The main organizational, technological, and economic problems limiting the efficiency of waste management processes are identified.

Based on the conducted research, a set of measures for improving the waste collection and disposal system is proposed, including the introduction of modern logistics management methods, increased automation of accounting processes, optimization of transportation routes, and the use of innovative recycling technologies.

**Keywords:** waste management, disposal, environmental safety, waste logistics, “REMUS” Private Enterprise.

## ЗМІСТ

### ВСТУП

#### РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ Й ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ

- |   |    |
|---|----|
| 1.1. Поняття та класифікація побутових відходів.....                                      | 8  |
| 1.2. Основні складові процесу організації збирання безпечних відходів.....                | 12 |
| 1.3. Світовий досвід, сучасні виклики та перспективи використання побутових відходів..... | 15 |

#### РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ ПП «ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ФІРМОЮ «РЕМУС»

- |   |    |
|---|----|
| 2.1. Інфраструктурна спроможність та обсяги утворення безпечних побутових відходів в Україні..... | 21 |
| 2.2. Аналіз організації використання та утворення відходів у Львівській області.....              | 24 |
| 2.3. Аналіз діяльності приватного підприємства «Інвестиційної фірми «РЕМУС».....                  | 31 |

#### РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПП «ІНВЕСТИЦІЙНА ФІРМА РЕМУС»

- |   |    |
|---|----|
| 3.1. Сучасні виклики та тенденції у сфері утворення, збирання та використання побутових безпечних відходів..... | 37 |
| 3.2. PAYT (Pay-As-You-Throw) – «плати за те, скільки викидаєш».....   | 42 |
| 3.3. EPR (Extended Producer Responsibility) – «розширена відповідальність виробника».....                       | 44 |

### ВИСНОВКИ

### ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

### ДОДАТКИ

## ВСТУП

Сучасний розвиток економіки та промисловості супроводжується постійним зростанням обсягів відходів, які утворюються у результаті господарської діяльності підприємств. Навіть так звані «безпечні» відходи, що не мають прямої токсичної дії на довкілля та здоров'я людини, при неправильному поводженні можуть стати джерелом екологічних і соціально-економічних проблем. Саме тому організація процесів їх збору, транспортування, переробки чи утилізації набуває першочергового значення у системі сучасного менеджменту.

Україна, рухаючись у напрямі європейської інтеграції, поступово гармонізує власне законодавство та управлінські практики у сфері поводження з відходами відповідно до міжнародних стандартів. Це потребує не лише модернізації технічної бази, а й розробки ефективних управлінських рішень, які дозволяють підвищити рівень екологічної безпеки та економічної результативності підприємств, що здійснюють діяльність у даній сфері.

Проблематика збору та утилізації безпечних відходів є надзвичайно актуальною з огляду на необхідність раціонального використання ресурсів, зниження навантаження на навколишнє середовище, а також оптимізації внутрішніх бізнес-процесів. Удосконалення організаційних механізмів у цій галузі сприяє зростанню конкурентоспроможності підприємств, формуванню позитивного іміджу та підвищенню довіри з боку споживачів та партнерів.

**Об'єктом** дослідження є управлінські процеси ПП «РЕМУС» у сфері збору та утилізації відходів.

**Предметом** дослідження є організаційно-економічні механізми удосконалення процесів збору та утилізації безпечних відходів на прикладі діяльності ПП «РЕМУС».

Дослідження діяльності приватного підприємства «РЕМУС», яке спеціалізується на зборі та утилізації безпечних відходів, є важливим прикладом практичної реалізації відповідних управлінських підходів. Аналіз

досвіду цього підприємства дозволяє виявити наявні проблеми в організації процесів та запропонувати шляхи їх удосконалення з урахуванням сучасних інноваційних інструментів управління, вимог законодавства та ринкових тенденцій.

**Метою** даної магістерської роботи є розробка та обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення організації процесів збору та утилізації безпечних відходів на прикладі ПП «РЕМУС».

Для досягнення поставленої мети передбачається виконання таких **завдань**:

- розглянути теоретичні основи організації процесів поводження з безпечними відходами;
- здійснити аналіз діяльності ПП «РЕМУС» у сфері збору та утилізації відходів;
- виявити проблемні аспекти в організаційних процесах підприємства;
- запропонувати напрями удосконалення управління процесами збору та утилізації безпечних відходів.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання розроблених пропозицій для підвищення ефективності діяльності підприємств галузі, вдосконалення організаційної структури, оптимізації витрат та впровадження екологічно орієнтованого менеджменту.

## РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ Й ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ

### 1.4. Поняття та класифікація побутових відходів

З давніх-давен людство у своєму розвитку пов'язане із створенням відходів різного походження і як наслідок – їх вторинним використанням та цивілізованою утилізацією.

Розглянемо основні історичні етапи, що передували сучасному розумінню «управління відходами».

#### Давні витоки – від стихійного до організованого збирання

- Ще в Стародавній Греції (бл. 500 р. до н. е.) міста вводили правила, зокрема, про віддалене розміщення сміттєзвалищ – наприклад, у Афінах наказували виносити відходи на певну відстань від міських укріплень .
- За часів середньовіччя та в Новий час в Європі і США вулиці повністю завалювалися сміттям і фекаліями. Наприклад, Британія в XVI ст. заборонила викидати відходи у канави та струмки — це була рання реакція на загрозу здоров'ю громадян .

#### Початок інституціоналізації — XVIII–XIX ст.

- У Лондоні з кінця XVIII ст. з'явилися "dust-yards" – майданчики для збору попелу після видобутку вугілля, що демонструє початок муніципальної санітарної служби .
- У США колись організовані викиди на вулиці збирали свині, а вже наприкінці XIX ст. почалося будівництво сміттєспалювальних заводів та впровадження контейнерів у містах, наприклад у Нью-Йорку.

#### Перші законодавчі ініціативи — середина XX ст.

- У 1965 р. у США було ухвалено Solid Waste Disposal Act, що встановлював федеральні стандарти облаштування сміттєзвалищ і конкуренції між штатами щодо регулювання цієї сфери [1].

- Закон змінив підхід від “залишити сміття поза містом” до регульованого, технічно забезпеченого захоронення — з урахуванням екологічних аспектів і розвитку інфраструктури.

Революція 1970-х: RCRA, EPA і перехід до сучасної системи

- Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 1976 розширив рамки базового закону, ввів поняття "від дитини до могили" для небезпечних відходів та встановив норми сортування, утилізації та контролю [1].

- Створення EPA у 1970 р. призвело до введення стандартів очищення повітря й закриття багатьох старих спалювальних ліній.

XX–XXI ст.: технології, сортування, циркулярна модель

- У 1920–1930-х у США впроваджено механізовані сміттєвози, інженерні звалища та сортування — формувалися базові технології сучасного MSW-менеджменту [2].

- З 1970-х наростає популярність компостування, масове сортування, сміттєспалення з рекуперацією та системи "сплата за кількість" (PAYT) у Європі, Японії, Південній Кореї — як економічні інструменти стимулювання зниження обсягів.

Цивілізаційний зсув: нові підходи та інклюзивність

- Сортувальний підхід з акцентом на вторсировину замість “палити/закопувати все” став стандартом у XXI ст.

- Біофракція й компостування стали центральними для циркулярної економіки — шляхом покращення ґрунтів, зменшення метану та створення локальних підприємств переробки .

Отже:

1. Перші кроки — стихійне збирання та фрагментарне спалювання до XIX ст. із початком урбанізації.

2. Критичний розвиток — XVIII–XIX ст. стали залучати муніципалітети, створювали контейнери, заводи, служби.

3. Формалізація та екологізація — із 1960-х у США та Європі вводять управління полігонами, сортування, повторне використання.

4. Циркулярна економіка — сьогодні світ будує стратегії з мінімізації, переробки і локального циклу відходів.

Побутові відходи — це відходи, що утворюються в процесі життя та діяльності людини в житлових і нежитлових приміщеннях (крім відходів підприємств) і не використовуються за місцем формування [3].



Рис.1.1. Класифікація та структура твердих побутових відходів

Серед них — як загальні (змішані), так і роздільно зібрані, включно з:

- папером, склом, пластиком, металом;
- біовідходами (харчові, зелені);
- текстилем;
- електронікою, батарейками;

- великогабаритні та ремонтні відходи;
- небезпечні компоненти (наприклад, фарби, лампи) [4].

**Ієрархія управління побутовими відходами** — це система пріоритетів, яка визначає найкращі способи поводження з відходами, спрямовані на мінімізацію негативного впливу на довкілля. Основна ідея полягає у тому, щоб першочергово запобігати утворенню сміття, а вже потім розглядати варіанти його обробки чи утилізації.



Рис. 1.2. Ієрархія пріоритетів поводження з відходами

Структура цієї ієрархії виглядає таким чином:

### 1. Запобігання утворенню відходів

Найбільш бажаний підхід. Полягає в тому, щоб зменшити кількість речей, які потрапляють у смітник ще до їх появи — наприклад, шляхом раціонального споживання, відмови від зайвих упаковок або одноразових виробів.

## 2. Повторне використання

Замість того щоб викидати речі, їм можна дати друге життя — наприклад, використати старий посуд, одяг або меблі повторно, або передати їх тим, кому вони ще стануть у пригоді.

## 3. Переробка (рециклінг)

Якщо річ не можна використати повторно, її матеріали варто переробити для виготовлення нових продуктів. Це допомагає зменшити потребу у первинних ресурсах і обсяг сміття на полігонах.

## 4. Відновлення енергії

У випадках, коли переробка неможлива, можливо отримати енергію зі спалювання відходів у спеціальних установках. Хоч це й менш екологічно, ніж попередні варіанти, але краще, ніж захоронення.

## 5. Захоронення

Найменш бажаний варіант. Відходи, які неможливо використати або обробити іншим чином, потрапляють на сміттєзвалища. Це крайній захід, якого намагаються уникати через значну шкоду довкіллю.

### 1.2. Основні складові процесу організації збирання безпечних відходів

Організація збирання безпечних відходів — це системна організація процесів збору, сортування, тимчасового зберігання та передачі відходів на утилізацію або переробку відповідно до безпечних та законодавчо встановлених вимог.

Безпечні відходи – матеріали, які містять властивості, що можуть становити загрозу (наприклад, токсичні, корозійні, горючі тощо) .

Відповідно до Базельської конвенції, небезпечні відходи мають певні характеристики (вибухові, токсичні, корозійні), й входять до визначеного переліку .

У США регулюються нормами RCRA, що встановлюють вимоги до збору, зберігання та утилізації небезпечних відходів [5].

Також актуальні місцеві нормативи (наприклад, в ЄС директива 2008/98/ЕС про ієрархію поводження з відходами) [6].

## РОЗДІЛЬНЕ ЗБИРАННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ



Рис. 1.3. Схема організації роздільного збирання побутових відходів

Процес включає кілька ключових етапів:

1. Характеризація відходів — аналіз складу, класифікація за типом, джерелом і ступенем небезпеки .
2. Аудит і облік — регулярні аудити потоків відходів для оптимізації збору і зменшення обсягів .
3. Сортування і маркування — класифікація за категоріями (хімічні, інфекційні, радіоактивні), контейнеризація з чітким етикетуванням .
4. Зберігання і транспортування — у відповідних герметичних контейнерах, вторинні лотки, а також документація (маніфести, записи) .
5. Відповідні канали передачі — співпраця з сертифікованими операторами для подальшої обробки, нейтралізації чи переробки .

### Складові процесу роздільного збирання безпечних відходів:

1. Утворення і укладання договорів.

Утворювачі (домогосподарства, установи) зобов'язані укладати договори з уповноваженими виконавцями послуг за конкурсом та оплачувати їх [4].

## 2. Роздільне збирання

Забезпечується за методикою Мінрегіону: папір, скло, пластик, метал, біовідходи та інше [7].

## 3. Контейнери і майданчики

Облаштування контейнерних майданчиків: для кожного типу відходів, а також урн у зонах відпочинку, житлових районах.

Їх об'єм має перевищувати прогнозовану генерацію відходів на 25 % [8].

## 4. Зберігання й вивезення:

- У теплий період: кожного дня; у холодний — до трьох діб .

5. Великогабаритні й ремонтні відходи вивозяться щонайменше раз на тиждень [8].

## 6. Санобробка контейнерів

- У літній період – дезінфекція що десять днів; в інший — щомісяця [8].

## 7. Попереднє оброблення і сортування

На полігонах або сортувальних станціях відходи проходять очистку від вторинної сировини, у разі – дроблення [9].

Таблиця 1.1.

Порівняння процесів за етапами організації роздільного збирання безпечних побутових відходів

Етап	Українське законодавство/практика
Укладання договорів	Обов'язково, з виконавцем, обраним конкурсом
Роздільне збирання	Папір, пластик, скло, метал, біо, в т.ч. небезпечні
Контейнери та майданчики	Облаштування + резерв 25 %
Зберігання та санобробка	Щоденно/щомісяця
Вивезення великогабаритних відходів	Мінімум раз на тиждень
Попереднє сортування на полігонах	Сортування та відділення вторинної сировини

Процес менеджменту поводження з відходами повинен базуватися на таких принципах:

Таблиця 1.2

**Принципи й найкращі практики організації збирання безпечних побутових відходів**

Принцип	Опис
Ієрархія поводження з відходами	Від зменшення генерації до переробки і остаточної утилізації — у такому порядку пріоритетності .
Аудит і контроль потоків	Регулярні обстеження типів і обсягів допомагають знизити ризики й витрати .
Маркування та сегрегація	Контейнери мають бути чітко промаркіровані й сумісні з видом відходу — щоб не допустити взаємодії небезпечних компонентів .
Регламентація процедур	Необхідність документувати всі стадії — від утворення до кінцевої передачі, відповідно до норм (наприклад, маніфести, журнали, сертифікати) .
Підготовка персоналу	Навчання з ідентифікації небезпек, використанню СІЗ, дій у надзвичайних ситуаціях, регулярне оновлення знань .

### **1.3. Світовий досвід, сучасні виклики та перспективи використання побутових відходів**

*Європа — лідери переробки та циркулярної економіки.*

Практично усі країни, що входять до топ-класу по переробці (Швеція, Нідерланди, Австрія, Німеччина), поєднують ефективну систему сортування, EPR-механізми і технології waste-to-energy, що дозволяє практично уникати захоронення й стимулює повторне використання матеріалів [10].

*Франція* впровадила Закон «Anti-Waste and Circular Economy», який запроваджує заборони на спалювання непро-даних товарів і зобов'язує виробників забезпечувати ремонтну придатність продукції, стимулюючи циркулярну модель [11].

Амстердам реалізує модель циркулярної економіки: активне роздільне сортування, інфраструктурна співпраця з бізнесом, навчальні кампанії — усе спрямоване на зменшення відходів і максимальне включення вторсировини у цикл повторного використання .

Мюнхен / Прелог (Хорватія): завдяки door-to-door збору, високому рівню залучення громадськості та NGO-партнерстві вдалося знизити залишкові відходи до <100 кг/рік на людину .

Північна Америка — ціль «Zero Waste». Сан-Франциско став піонером руху zero waste: обов'язкове сортування мусору, інфраструктура компостування, стимулювання поведінки через тарифи Pay-As-You-Throw (PAYT). Уже у 2019 році місто відхилило понад 80 % сміття від полігонів — значно вище середнього американського показника (~35 %) .

Азія — технології й поведінка:

- **Японія і Тайбей** активно впровадили PAYT-моделі: спеціальні поліетиленові пакети для харчових відходів, RFID-картки, гнучка оплата залежно від обсягу — сприяє зменшенню сміттєзвалищ біовідходів і стимулює переробку [12].

- **Південна Корея** використовує систему "Jongnyangje": обов'язкове сортування, плата за харчову фракцію, що потім переробляється у добрива або корм для тварин. Ресайклінг продуктів виріс до ~95 % після заборони на вивантаження їжі на полігони з 2005 року [13].

- **Індонезія** (село Сукунан, Йог'якарта): модель CBSWM, яка об'єднує громаду, сортування органіки, економічні стимули та дотримання принципів циркулярної економіки, зменшила кількість відходів на 30 % і уникла до 200 000 тон CO<sub>2</sub>-еквіваленту викидів щорічно.

Інновації та соціальні підприємства в країнах, що розвиваються

- **Waste Concern (Бангладеш)** — соціальне підприємство, що розпочалося у 1996 році з моделі низькотоварових Composting Centers. Використовує дешеву технологію для компостування безпечним шляхом —

модель з ресурсами від déchets переробляє до 100 тонн на день і працює в десятках міст Азії [14].

- **Wecyclers (Нігерія)** — соціальний стартап, що приймає вторсировину від домогосподарств в обмін на грошову винагороду; мотошини доставляють контейнери на велосипеди, ефективна модель для бідних районів, що стимулює збір і переробку [15].

- **Заббалін (Каїр, Єгипет)** — мережа сімейних підприємств, які переробляють до 80 % зібраного побутового сміття, виробляючи ремісничі вироби та вторсировину — значно ефективніше, ніж офіційні комунальні служби (~20–25 %) .

#### Виклики та ризики у менеджменті збирання побутових відходів

- Фінансові обмеження — брак ресурсів часто призводить до порушень в організації збору або утилізації .

- Недостатня технологічна база — відсутність сучасної техніки для збору, контролю або обробки збільшує ризики .

- Регуляторна неоднорідність — різні стандарти в різних країнах чи галузях створюють складнощі при адаптації процедур .

- Поведінка персоналу — недостатня мотивація, низький рівень знань, відсутність регулярних навчань впливають на якість виконання процедур.

#### Сучасні технології: автоматизація та smart-санітайзинг

- **Берген (Норвегія) встановив систему пневматичної вакуумної мережі**, що транспортує сміття з центральної історичної частини до станції обробки — зменшує рух сміттєвозів, знижує емісію дизеля на ~90 % і стимулює оплату за обсяг сміття (обліковується через key-fobs), що підвищило рівень рециклінгу на ~15 % .

- **Сідней (Австралія)** проводить експеримент з використанням личинок **чорного солдатського мурашника** для переробки харчових відходів: пластмасові контейнери встановлені на 12 місяців, обробляють 500 т органіки й

дають добриво та білок для корму, підтримка циркулярного циклу та зменшення метану [news.com.au](http://news.com.au).

- **Голд-Кост (Австралія)** виділив \$200 000 на субсидії для домашніх компостерів — традиційних, worm-farm і bokashi — знижка до 50 %. Програма здатна відвести до 97 % побутових харчових відходів від полігону, економлячи приблизно 90 кг/домогосподарство/рік, скорочуючи метан і знижуючи залежність від сміттєзвалищ.

Проблемні аспекти для України:

- Недостатня інфраструктура сортувальних станцій;
- Обмеженість фінансування на облаштування майданчиків;
- Нестача інформаційної підтримки населення;
- Суперечки щодо правового тиску / штрафів за порушення правил [16].

Таблиця 1.3

Порівняння ефективних підходів до використання безпечних побутових відходів

Підхід/інструмент	Переваги	Потенційні складнощі
Регулярний аудит потоків	Зниження витрат, підвищення ефективності	Потребує часу та кваліфікованих фахівців
Навчання персоналу	Зменшення помилок, підвищення безпеки	Вимагає внутрішніх ресурсів і оновлень
Співпраця з ліцензованими фірмами	Відповідність стандартам, зниження ризиків	Вартість, перевірка достовірності постачальника
Ієрархічний підхід (PREVENT → RECYCLE → TREAT → DISPOSE)	Мінімальний вплив на довкілля	Не завжди можливий через технічні чи правові обмеження

### Синтез і уроки для України

Україна демонструє достатню активність щодо реалізації на практиці збирання та перероблення безпечних побутових відходів на законодавчому рівні. Прийняті такі основні законодавчі та нормативні акти щодо цього:

1. Закон України «Про управління відходами» № 2320-ІХ (від 20.06.2022), який набув чинності 9 липня 2023 року — запровадив принципи європейської ієрархії (запобігання, повторне використання, рециклінг, переробка, утилізація) [7]

2. Постанова КМУ № 1070 від 10.12.2008 (зі змінами) — визначає порядок надання послуг з вивезення побутових відходів, зокрема їх класифікацію на великогабаритні, небезпечні, ремонтні тощо [17]

3. Типові правила санітарного очищення територій (Постанова КМУ № 310 від 27.11.2017) зобов'язують органи місцевого самоврядування передбачати конкурсний відбір підрядників для збору побутових відходів [18]

4. Державні санітарні норми (наказ МОЗ № 145 від 17.03.2011) та методика роздільного збору (наказ Мінрегіону № 133 від 01.08.2011) — регламентують зберігання, сортування й частоту вивезення відходів [19]

5. Закон України “Про місцеве самоврядування в Україні” [20]

6. Закон України “Про житлово-комунальні послуги” [21]

7. Правила надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами від 8 серпня 2023 р. № 835 [22]

8. Порядок формування середньозваженого тарифу на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів від 26 вересня 2023 р. № 1031 [23].

9. Наказ МОЗ № 145 (2011); Мінрегіону № 133 (2011) — методика сортування [24].

10. Реформаторські ініціативи щодо роздільного збору — до 2033 року [25]. [ekoltava.org+5decentralization.gov.ua+5УНІАН+5](http://ekoltava.org+5decentralization.gov.ua+5УНІАН+5)

***Рекомендації для адаптації в український контекст:***

- Запровадження РАУТ-системи із RFID-мітками або розподілом за фракціями;
- Поширення молодіжних і освітніх програм зі зменшення і сортування відходів;
- Створення громадських центрів компостування на рівні мікрорайонів;
- Використання соціального підприємництва (community-based recycling) у малих громадах.

**Позитивні зрушення:**

- Реалізація реформ управління відходами, імплементація євростандартів (рециклінг, менш захоронення) [decentralization.gov.ua+1ekoltava.org+1](http://decentralization.gov.ua+1ekoltava.org+1).
- План збільшення частки роздільного збору на 10% щорічно до 2025–2033 років [decentralization.gov.ua](http://decentralization.gov.ua).

**Основні висновки:**

- Законодавчі та фінансові стимули (РАУТ - «Плати, скільки викидаєш», EPR – «Розширена відповідальність виробника») стимулюють відповідальне поводження і сортування;
- Освітня складова та залучення спільнот роблять моделі стійкими й ефективними;
- Технологічні рішення — від простих компостерів до автоматизованих систем — зумовлюють масштабованість;
- Соціальне підприємництво у країнах із недостатньою інфраструктурою демонструє, що низькотехнологічні моделі можуть бути не менш дієві.

## РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ ПП «ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ФІРМА «РЕМУС»

### 2.1. Інфраструктурна спроможність та обсяги утворення безпечних побутових відходів в Україні.

Головним нормативним документом, що регулює управління побутовими відходами в Україні є Закон України «Про управління відходами» [7], набрав чинності 9 липня 2023 р. Він встановлює реформу системи, вводить нову ієрархію поводження — від запобігання до захоронення, EPR (розширена відповідальність виробника), “забруднювач платить” та посилену систему ліцензування з електронним моніторингом. Закон України «Про управління відходами» [7] сприяє професійному приватному партнерству та реконструкції.

Окрім того, створений «Національний план управління побутовими відходами», що включає такі цілі [26]:

- до 2033 року 98 % покриття управління побутовими відходами в містах та 95 % у селах;
- розділення відходів — 100 % у великих містах;
- зменшення захоронення до 30 % до 2030 року.
- до 2030 року всі полігони мають відповідати стандартам ЄС або закритися.

Для виконання вище згаданих результатів та можливостей їх впровадження:

- Введено «EcoSystem» — електронну службу моніторингу обігу відходів («blockchain для відходів») з повною прозорістю руху.
- Державне підприємство Укресоресурси відпрацьовує вторинну матерію — охоплення УПВП складає ~13 млн. т. відходів, з 4 млн. т. пакувань [27].

На сьогодні видано лише 110 дозволів на різні види обробки відходів, із них:

- 1 компостування, 7 — переробка пластику/паперу, 44 підготовка до переробки (R12),

- лише 8 компаній мають реальні дозволи на переробку [28].

- Всього 4 полігони мають дозвіл на захоронення: Київ, Бровари, Калуш, Дрогобич [28]. Величезна кількість полігонів працює нелегально.

В Україні стартувала:

- шведсько-українська програма WM4U (2024–2027): фінансування урядом Швеції через SIDA, техпідтримка, обладнання, пілотні проєкти, інформаційні системи, реєстри та організаційний розвиток на місцях [29].

- ініціатива Zero Waste Europe: навчання місцевих громад вебінарами, морфологічний аналіз ТПВ, підтримка міст-фронтлайнерів (Покровськ, Дергачі, Херсон [30].

- від ЄС співфінансування розвитку інфраструктури, сортування, регіональні плани до 2024–2027 з 200+ сортувальних ліній і ~50 заводів .

Планується введення екоподатку: фінансова стимуляція з 10-кратним коефіцієнтом на неочищені ТПВ, пільги на оброблені, поступове підвищення протягом 7 років після воєнного стану .

Закон вводить систему EPR, екологічні податки стимулюють сортування та переробку — практика, схожа до ЄС (5–100 €/т залежно від країни) [31].

У реалізації поводження з безпечними побутовими відходами в Україні є низка перешкод, а саме:

- Ліцензування: лише 110 дозволів, явний дефіцит компаній, що законно переробляють ТПВ, включно зі склом, папером тощо — критична ситуація [31].

- Понад 95 % полігонів працюють без відповідних дозволів: глибока інституційна недосконалість .

- Інфраструктура на етапі запуску: близько 200 нових підприємств планується збудувати, але процес перебуває в пілотній фазі .

- Відсутність культури сортування: лише ~3 % ТПВ переробляється, 2,7 % спалення проти 26 % в ЄС, 90 % захоронення VS 31 % у ЄС .

- Дотримання нормативів: багато громад й досі не мають місцевих планів, контроль здійснюється уривчасто; інспекційна діяльність СЕІ потребує активізації.

Разом з тим, українська система поводження з побутовими відходами активно реформується — створено правову основу, запущено інструменти (EcoSystem, екоподаток, EPR), є міжнародна фінансова підтримка та пілотні проєкти. Проте ключовими бар'єрами залишаються недолік практичної інфраструктури, неохопленість ліцензуванням і низький рівень сортування та переробки.

Ці виклики можна здолати шляхом масштабування пілотів, активізації контролю, економічного стимулювання та освіти громад. Лише тоді реформа зможе перейти від законодавчого рівня до реального, практичного «європейського стандарту» у сфері управління побутовими відходами.

#### Обсяги утворення побутових відходів

- У 2021 р. утворено 10 млн. т. ТПВ, 79 % населення користуються послугами, але лише 7,64 % ТПВ переробляється [32].
- Середня генерація ТПВ в Україні складає приблизно 250–300 кг на особу на рік [33].
- Щорічно в країні утворюється 11–13 млн. тонн муніципальних відходів [34].
- Загальні дані: понад 462 млн. тонн загальних відходів у 2024 році, з яких 79 % — гірничодобувні та промислові [35].
- Лише 4 % муніципальних відходів в Україні проходять сортування [35].
- Переробляється (рециклінг) приблизно 3–7 %, залежно від джерела.
- Інтернування (спалення): лише 1.7–2.7 %, тоді як у країнах ЄС цей показник близько 26 %.
- Захоронення (полігони/сміттєзвалища): понад 90 % всіх ТПВ [34].
- В Україні налічується близько 5700 легальних полігонів і ще 14700 нелегальних сміттєзвалищ.

- На них займається понад 6,000 об'єктів, загальною площею до 10 000 га.
- Майже всі полігони працюють без відповідних дозволів, що призводить до негарантій безпеки та довкілля.

У ЄС сортування муніципальних відходів складає ~50 %, їх рециклінг — близько 40–50 %, а спалювання — 20–30 %, тоді як полігони — лише <25 % .

Для прикладу: середній громадянин Швеції чи Німеччини утворює ~500–600 кг відходів на рік, із високим відсотком відновлення.

Таблиця 2.1

Динаміка змін в Україні щодо утворення та використання безпечних твердих побутових відходів

Показник	До 2022 року	2024 рік
Рециклінг (видавлене %)	~5.8 % (2016)	3–7 %
Спалення	~1.7 %	1.7–2.7 %
Сортування	—	4 %

Отже, стосовно України:

- утворюється відходів (~11–13 млн. т.), при цьому мінімально переробляється (3–7 %), сортується лише 4 %;
- спалювання (2 % проти 26 % у ЄС), а захоронення домінує, небезпечне та нелегальне;
- інфраструктура слабка — нестача легальних сміттєпереробних заводів, допусків, слабкий моніторинг.

## 2.2. Аналіз організації використання та утворення відходів у Львівській області

У 2023 році в Львівській області утворилося близько **2 856 тис. тонн** відходів (+14,5 % за рік) [36]. Із них 1 848 тис. тонн було захоронено, що на 30,7 % менше порівняно з попереднім роком [36].

За даними статистики за 2019 рік (останні доступні дані за утворення відходів I-IV класу небезпеки), Львівська область мала 2 160 тис. тонн – 0,5 % від загальноукраїнського обсягу .

Розглянемо хронологію реформ щодо використання безпечних побутових відходів у Львівській області:

- 2017–2019: домінувало захоронення (~43 тис. т/рік) + незначне спалення (~70–80 тис. т).
- 2020–2022: спад даних, ймовірно, через зміну обліку (реєстраційний принцип) та вплив COVID/війни.
- 2023: реєстрація ~750 тис. т утворення відходів – лише ~7 тис. т спалено, 463 тис. т захоронено.
- 2024: активний запуск інфраструктур – МБПЗ, полігон.
- 2025: очікується ефективне сортування, компостування та переробка — перехід до циркулярної моделі.

#### Методи поводження з ТПВ (2019 рік)

3 1 202 тис. т відходів, винесених у спеціальні місця:

- 327,7 тис. т були утилізовані (рециклінг, переробка) [37].
- 86,8 тис. т спалено (інтерновано без отримання енергії) .
- 1 202,1 тис. т захоронено (здебільшого на полігонах) .

#### Структура побутових відходів

- Близько 50 % побутових відходів – органіка (їжа, біовідходи) - значний потенціал для компостування та біогазових установок [38].
- Основний метод – захоронення на полігонах/незаконних звалищах (37 % офіційно, решта – несанкціоновані).
- Рециклінг склав приблизно 7 %, спалення – 1,7 %, що відповідає загальноукраїнському рівню.

Рівень сортування у Львові (місто/область)

- У Львові щорічно утворюється понад **200 000 т** побутових відходів [39].
- З них **7 %** (приблизно **15 000 т**) було відсортовано: 3,5 % органіка, 1,5 % пластик, 1,5 % скло [39].
- Наявні контейнери: 100 % для пластику та біовідходів, 85 % — для скла [39].

Таблиця 2.2

Порівняння із загальноукраїнськими показниками

Метод	Львівська область	Україна загалом
Захоронення офіційно	1 848 тис. т (2023)	90 % т — понад 10 млн т захоронено
Рециклінг	~327 тис. т (11 %)*	3–7 % (≈ 300–900 тис. т)
Інтернування	~86,8 тис. т (≈3%)	1,7–2,7 % (~200–350 тис. т)
Сортування у Львові	7 % (м. Львів)	4 % по містах

\*рециклінг в ЛО за 2019 рік, виходячи із 327 тис. із ~1200 винесених т [36].

Спалення: значно зменшилося після 2019 (79 → 7 тис. т)

Захоронення: скоротилося в 2020–22, але значення 2020-х років варто інтерпретувати обережно через змінений формат звітності.

Таблиця 2.3

Динаміка утворення й використання відходів (2017–2023)

за даних Держстату Львівщини:

Рік	Згенеровано відходів (тис. тонн)	Спалено (тис. тонн)	Захоронено (тис. тонн)
2017	1 803,4	69,9	42 414,9
2018	1 628,5	69,2	43 288,3
2019	1 752,3	79,4	44 155,1
2020	1 487,7	82,0	10 834,4*
2021	1 249,1	28,4	894,0*
2022	635,8	13,9	277,7*
2023	750,0	7,0	463,2*

\*2020–2023 – дані по підприємствах за місцем реєстрації [40].

### Структура відходів за матеріалами (2023)

Згідно з архівом Львівстату (станом на червень 2024), утворення та очищення відходів I–IV класів у 2023 [41]:

- Загальний обсяг: 729 180,1 тонн:
  - Відновлено (рециклізовано): 511 977,5 т
  - Спалено: 58 447,3 т (в «енерго» – 57 856,4 т; термічно – 590,9 т)
  - Захоронено: 168 622,0 т

#### Найбільші потоки

- Деревина: утворено 38 746,6 т → спалено 35 068 т (90,5 %)
- Побутові відходи: 142 342,7 т, переважно ймовірно — на полігони (149 897,2 т видалено)
  - Скло, папір, пластик: невеликі обсяги (папір 1 426 т; скло 613 т; пластик 873 т), з майже відсутнім рециклінгом [41]
  - Це вказує, що ключові матеріали (пластик, скло, папір) практично не переробляються у регіоні.

### Оцінка ефективності нових ініціатив

#### *Рекультивация полігону Грибовичі (EIB, €4,7 млн)*

Гідроізоляція, фільтраційний моніторинг, завершення другої фази —  
термін дії: до кінця 2024 року .

*Побудова під Львовом МБПЗ* (Механіко-біологічна переробка відходів).

- Планове завершення — кінець 2024 → запуск 2025. Очікуване: механіко-біологічне сортування + підготовка фракцій → істотне зниження захоронення.

#### *Очікувані ефекти:*

1. *Спалення* може відновитися на рівень ~50–80 тис. т/рік (як у 2019), якщо буде термічна обробка.
2. *Рециклінг* потенційно зросте до 20–30 %, якщо розширити сортування та об'єкти переробки для паперу, пластику, скла.

3. *Захоронення* має спадати — завдяки рекультивації + сортувальному потужностям, очікується до 50 % зменшення у найближчі 5 років.

### **Сильні сторони та прогалини**

#### ***Потенціал і позитив:***

- Значні міжнародні інвестиції (EIB, EBRD).
- Інфраструктура: МБПЗ, контейнери за методикою «3 фракції».
- Потенціал компостування біовідходів ( $\approx 50\%$ ).

#### ***Виклики:***

- Високий рівень захоронення ( $\sim 65\%$ ), особливо неофіційного.
- Низький охоплення сортуванням ( $7\%$ ) та низький рекупераційний рівень ( $\sim 11\%$ ).
- Спаленням майже не користуються.
- Потреба в активнішій участі населення, особливо старшого покоління

### **Рекомендації для Львівського регіону**

1. ***Запуск біоенергетичних циклів*** — компостування + біогазові станції.
2. ***Зростання переробки*** — завершити роботу МБПЗ (Механіко-біологічна переробка відходів), розширити рекупераційну інфраструктуру.
3. ***Збільшення сортувального охоплення*** — поширення контейнерів, піар-кампанії в школах.
4. ***Законне закриття та рекультивація звалищ*** — завершити проєкт Грибовичів, закрити нелегальні.
5. ***Соціальні кампанії*** — робота з пенсіонерами, молоддю, волонтерами, інтерактивні курси.

## Підґрунтя для прогнозів

### Національний план України встановлює такі ключові орієнтири для регіонів:

- До 2025 року — 10 % побутових відходів готуються до повторного використання або переробки, з подальшим зростанням.
- До 2030 року — зниження захоронення біовідходів мінімум на 10 %, до 2033 — до 15 %
- До 2033 року — охоплення послугами управління ТПВ не менше 85 % населення, а частка підготовки до повторного використання, рециклінгу або іншого використання небезпечних та побутових відходів — не менше 70 % за вагою [42]. Усі полігони мають бути приведені у відповідність з євронормами або закриті до 1 січня 2030 року.

Ми адаптуємо ці показники до Львівської області з урахуванням існуючих даних та очікувань від реалізації інфраструктур: рекультивації полігону Грибовицький та запуску МБПЗ (Механіко-біологічна переробка відходів).

Таблиця 2.3

#### Прогноз — сценарій зі збереженням тренду

Рік	Генерація (тис. т)	Рециклінг / підготовка (%)	Спалення (%)	Захоронення (%)
2023	~750	~15 % (~110)	~3 % (~22)	~82 % (~618)
2025	~800	~20 % (~160)	~10 % (~80)	~70 % (~560)
2030	~900	~30 % (~270)	~20 % (~180)	~50 % (~450)
2033	~950	~40 % (~380)	~25 % (~240)	~35 % (~330)

*Примітка: генерація зростає через демографічне відновлення та економічне відновлення; частка рециклінгу і спалення зростає після запуску МБПЗ та рекультивації, а захоронення знижується згідно з цілями.*

#### Альтернативний “консервативний” сценарій

Якщо реалізація інфраструктури затримується:

- 2025: рециклінг ~18 %, спалення ~8 %, захоронення ~74 %
- 2030: рециклінг ~25 %, спалення ~15 %, захоронення ~60 %

- 2033: рециклінг ~30 %, спалення ~20 %, захоронення ~50 %

Це відповідає поступовому впровадженню реформ без масштабного результату до 2030.

### **Оцінка очікуваного впливу інфраструктурних проєктів**

- Введення МБПЗ (Механіко-біологічна переробка відходів) у 2025 — значне збільшення рециклінгу (до +15–20 %) і спалення (до +8–15 %).
- Рекультивация полігону Грибовичі дозволить скоротити захоронення на ~50 % і натомість направити відходи на сортування або нові лінії .
- Законодавчі зміни (приведення полігонів до євронорм до 2030) — додаткова стимуляція перехідних механізмів: сортування, компостування, підготовка відходів .

### **Перспективи циркулярної економіки**

Наукові дослідження («Львівська політехніка») відзначають ключові можливості:

- Створення **екоіндустріальних парків** — переробка будівельних і органічних відходів із державною підтримкою в Львівській області (>3 млрд грн інвестицій) .
- Пілотне **картування промислових відходів** у Львівському районі дозволяє перехід до ресурсоефективної економіки й зменшення утворення відходів навіть при зростанні виробництва .

### **Інфраструктурні проєкти**

- **ЕІВ** (Європейський інвестиційний банк) виділив €4.7 млн. для рекультивации полігону Грибовичі (II фаза) — передбачає гідроізоляцію, дренаж, ландшафтне озеленення, моніторинг ґрунтових і стічних вод [43].

### Рекомендації до 2030:

1. Сприяти запуску МБПЗ (Механіко-біологічна переробка відходів) і сировинних ліній: таргет (сегментів) до ~30 % рециклінгу до 2030.
2. Підтримка полігонів у відповідності до норм або закриття: обмеження захоронення до ~50 %.
3. Інтермодальні рішення (логістичні рішення з перевезення): компост, біогаз із біовідходів, сортування у селах і містах.
4. Розвиток екоіндустріальних кластерів, фасилітація (групова взаємодія) завершення тендеру на розробку регіонального плану до 2034 року.

### 2.3. Аналіз діяльності ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ФІРМИ «РЕМУС»

#### Загальна інформація [44]:

Повна назва: ПП ІФ "Ремус", зареєстроване у місті Борислав, Львівська область, вул. Трускавецька, 125.

Керівником зазначена Селегейна Ілона Миколаївна.

Статус: суб'єкт малого підприємництва, єдиний податок 3-я група (5 %).

Основний вид діяльності: 38.11 – збирання безпечних відходів

Додаткові види діяльності включають:

- Обслуговування об'єктів, управління нерухомістю, правова діяльність;
- Будівництво, підготовчі й спеціалізовані роботи, торгівля відходами;
- Вантажні перевезення, оренда авто/обладнання, прибирання й ландшафтні послуги

Це вказує на диверсифікацію бізнес-моделі — з акцентом на вивезення побутових та інших відходів, а також широкий перелік суміжних сервісів.

Таблиця 2.4

## Фінансово-економічні показники, грн.

Показники	2024	2023	2022	2021
Дохід	10 856 600	3 977 400	8 161 100	855 900
Чистий прибуток	1 320 900	-24 900	1 416 900	-249 200
Активи	11 186 900	11 377 200	3 597 700	1 232 400
Зобов'язання	3 065 600	3 920 800	3 597 700	983 200
Кількість співробітників	11	11	13	11

- 2022 став чудовим роком із доходом ~8,16 млн ₴ і прибутком ~1,42 млн ₴.

- У 2023 дохід знизився більш ніж удвічі, компанія завершила рік із майже нульовим прибутком і зростанням активів, при цьому зобов'язання зросли трохи більше від активів

ПП ІФ "Ремус" 2024–2025 рр. є переможцем у низці тендерів з вивезення твердих побутових відходів у Бориславі, включаючи бюджетні замовлення для бібліотеки та спорткомплексу — суми договорів від 3 380 до 5 026 тис. грн. (без ПДВ).

За аналізований період було розглянуто 22 судових рішень, зокрема повістки та накази щодо стягнення заборгованості за вивезення побутових відходів на загальну суму 3190,47 грн. від 13.03.2025 року.

Інші схожі випадки — датовані квітнем 2025-го — підтверджують активне відновлення боргів у судовому порядку .

### Оцінка бізнес-моделі

#### Переваги:

- Широке портфоліо діяльності: основна операційна діяльність у сфері відходів + додаткові сервіси (ремонт, ландшафт, оренда, транспорт).

- Позитивні фінансові результати в 2022 році, що демонструє потенціал зростання.

**Слабкі сторони:**

- Падіння доходів у 2023 році та незначний чистий збиток.
- Наявність судових справ через борги — може відображати проблеми з клієнтською базою чи збором платежів.
- Низька вартість публічних контрактів (тисячі гривень), що вказує на масштаби бізнесу — переважно локальні замовлення.

**Ризики та рекомендації:**

- **Ризик нестабільності доходів** — важливо диверсифікувати клієнтів і посилити колекторську діяльність.
- **Юридичні аспекти** — велика кількість судових рішень може ускладнити репутацію або співпрацю з банківською сферою, громадськими структурами.
- **Стратегія майбутнього** — інвестиційна програма на 2024–2027 роки з акцентом на управління побутовими відходами в кількох населених пунктах — могла б забезпечити стабільність і масштабування.

Приватним підприємством «Інвестиційною фірмою «Ремус» створене оголошення щодо наміру ухвалення інвестиційної програми на 2024–2027 роки:

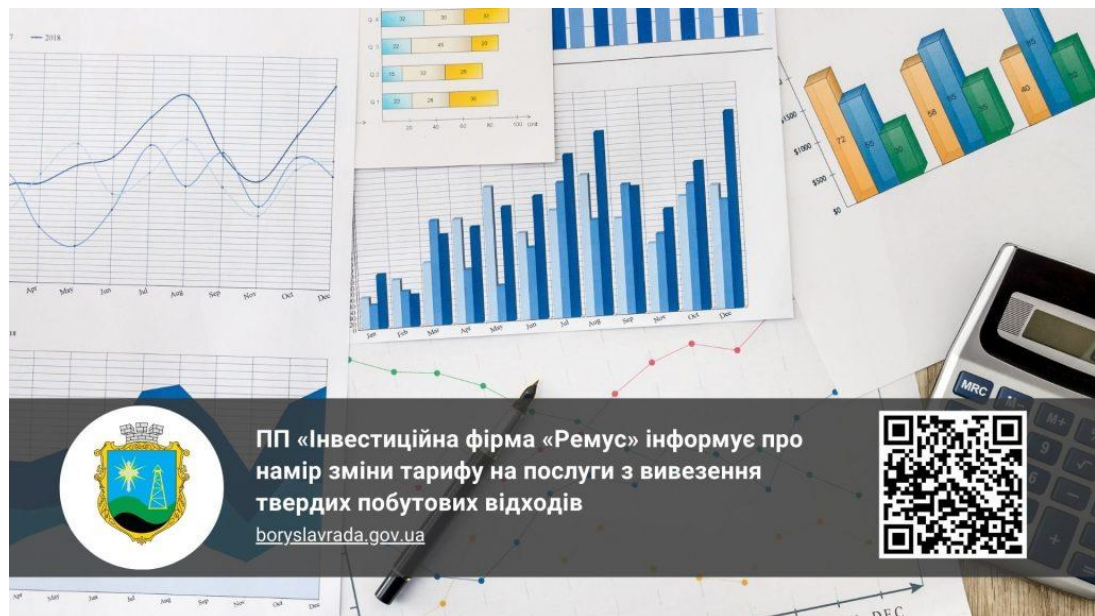
Приватне підприємство «Інвестиційна фірма «Ремус», яке визначене надавачем послуг зі збирання та транспортування твердих побутових відходів у місті Борислав та селах Уріж, Винники, Мокряни й Підмонастирок, інформує про плани затвердження інвестиційної програми на період **2024–2027 років**.

Цей намір реалізується відповідно до положень **Наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України № 800 від 08.09.2023**, яким затверджено Порядок підготовки, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів у сфері управління побутовими відходами.

Із детальними матеріалами інвестиційної програми можна ознайомитися за адресою: **Львівська область, м. Борислав, вул. Трускавецька, 127.**

Усі охочі можуть надати власні пропозиції чи зауваження у письмовій формі протягом **14 календарних днів** з моменту публікації цього повідомлення.

Звернення надсилати за адресою: **82300, Львівська обл., м. Борислав, вул. Трускавецька, 127,** або електронною поштою: **selegejna.ilona@gmail.com.**



У відповідності до Наказу Міністерства розвитку громад та територій України №130 від 05.06.2018 року «Про затвердження порядку інформування споживачів про намір зміни ціни/тарифів на комунальні послуги з обґрунтуванням такої необхідності», приватне підприємство «Інвестиційна фірма «Ремус», що надає послуги з управління побутовими відходами у місті Борислав та селах Уріж, Винники, Мокряни, Підмонастирок, інформує споживачів про заплановане оновлення тарифів.

**Новий розмір планового тарифу на управління побутовими відходами становитиме 1358,98 грн за тону або 322,22 грн за кубічний метр, включаючи:**

- **Вивезення ТПВ** — 645,56 грн/т (143,86 грн/м<sup>3</sup>);
- **Захоронення ТПВ** — 713,42 грн/т (178,36 грн/м<sup>3</sup>).

Детальна структура тарифу подана у таблиці:

Таблиця 2.5

## Розмір та склад тарифу за послуги з управління побутових безпечних відходів

№	Показники	Код	Разом, грн	За 1 м. куб, грн.м3	За 1 тону, грн/т
1	Тариф на вивезення побутових відходів:	001	5534349,18	143,86	645,56
1,1	прямі матеріальні витрати, зокрема:	002	1682000,00	51,71	233,77
1.1.1	паливно-мастильні матеріали	003	1536000,00	47,22	213,48
1.1.2	матеріали для ремонту засобів механізації	004	120000,00	3,69	16,68
1.1.3	електроенергія на технологічні потреби	005	0,00	0,00	0,00
1.1.4	доставка ґрунту**	006	0,00	0,00	0,00
1.1.5	матеріальні витрати для збирання, транспортування та знезараження фільтрату**	007	0,00	0,00	0,00
1.1.6	інші прямі матеріальні витрати	008	26000,00	0,80	3,61
1.2	прямі витрати на оплату праці	009	2050600,00	63,04	285,00
1.3	інші прямі витрати, зокрема:	010	728712,00	22,40	101,28
1.3.1	єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування працівників	011	391212,00	12,03	54,37
1.3.2	амортизація основних виробничих засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних із наданням послуги	012	337500,00	10,38	46,91
1.3.3	інші прямі витрати	015	0,00	0,00	0,00
1.4	загальновиробничі витрати	016	0,00	0,00	0,00
2	Адміністративні витрати	017	332120,00	10,21	46,16
3	Витрати на збут	018	277140,00	8,52	38,52
4	Інші операційні витрати	019	0,00	0,00	0,00
5	Фінансові витрати	020	126000,00	3,87	17,51
6	Усього витрат повної собівартості*	021	0,00	0,00	0,00
7	Витрати на покриття втрат	022	0,00	0,00	0,00
8	Планований прибуток*	023	337777,18	10,38	46,95
8.1	податок на прибуток	024	60799,89	1,87	8,45
8.2	чистий прибуток, зокрема:	025	276977,29	8,52	38,50
8.2.1	дивіденди	026	0,00	0,00	0,00
8.2.2	резервний фонд (капітал)	027	0,00	0,00	0,00
8.2.3	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)	028	221581,83	6,81	30,80
8.2.4	інше використання прибутку	029	55395,46	1,70	7,70
9	Тариф на захоронення побутових відходів	030		178,36	713,42
10	Обсяг послуг з поводження з побутовими відходами (тис. м-3, тис. т):	031		32526	7195
11	Тариф на послуги з управління побутовими відходами	032		322,22	1358,98

**Періодичність надання послуг з поводження з ТПВ:**

- Для мешканців багатоквартирних будинків у м. Борислав – щоденно;
- Для приватного житлового сектору м. Борислав – один раз на тиждень відповідно до встановленого графіка;
- Для мешканців сіл Уріж, Винники, Мокряни, Підмонастирок – також один раз на тиждень згідно графіка;
- Для бюджетних установ, організацій та інших споживачів – за умовами укладених договорів.

Окрім цього, підприємство надає послуги з вивезення великогабаритних та ремонтних відходів. Ці послуги здійснюються на замовлення та не входять до базового тарифу на вивезення ТПВ.

**Розміщення відходів** здійснюється на полігоні відповідно до договору, укладеного з ПП «Грінера Борислав» від 01.10.2021 року.

**Підстави для перегляду тарифів:**

Потреба у коригуванні тарифу зумовлена значним підвищенням вартості захоронення твердих побутових відходів — відповідно до рішення виконавчого комітету Бориславської міської ради від 18.01.2024 №9, вартість цієї послуги зросла з 145 грн/т до 713,42 грн/т.

Розрахунки нового тарифу виконані ПП «Інвестиційна фірма «Ремус» на основі економічно обґрунтованих витрат, згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 26.09.2023 № 1031 «Про затвердження Порядку формування середньозваженого тарифу на послугу з управління побутовими відходами...». Оновлений тариф сприятиме підтриманню належного санітарного стану та системності у сфері поводження з побутовими відходами.

### РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ БЕЗПЕЧНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПП «ІНВЕСТИЦІЙНА ФІРМА РЕМУС»

#### 3.1. Сучасні виклики та тенденції у сфері утворення, збирання та використання побутових безпечних відходів

Сфера збирання та утилізації безпечних відходів в Україні перебуває у фазі активної модернізації. Основними факторами, які визначають діяльність підприємств, є:

- імплементація європейських директив щодо управління відходами;
- підвищення вимог до екологічної безпеки з боку держави та суспільства;
- розвиток ринку вторинних ресурсів;
- цифровізація управлінських процесів.

Для ПП «Інвестиційна фірма «Ремус» ці тенденції означають потребу у стратегічному переосмисленні підходів до менеджменту: від удосконалення логістики до активного використання інноваційних інструментів моніторингу й обліку. На основі проведеного дослідження можна виокремити ключові слабкі місця:

Таблиця 3.1

#### *Аналіз проблемних аспектів менеджменту у ПП «Ремус»*

<b>Проблема</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Наслідки</b>
Відсутність сучасних інформаційних систем	Облік здійснюється частково вручну	Зростання ризику помилок, уповільнення процесів
Обмежена кількість спецтехніки	Недостатня кількість контейнерів та транспорту	Збільшення витрат часу і палива
Недостатня підготовка персоналу	Працівники не завжди мають сучасні знання щодо екобезпеки	Порушення стандартів, зниження якості послуг

<b>Проблема</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Наслідки</b>
Слабка комунікація з клієнтами	Використання лише традиційних каналів зв'язку	Зменшення кількості замовлень, слабка лояльність
Низький рівень інвестицій	Використання застарілих технологій	Втрата конкурентних переваг

Таким чином, підприємство має потенціал розвитку, проте потребує системних організаційних та технічних змін.

*На основі цього сформуємо та наповнимо матрицю SWOT-аналізу.*

*Таблиця 3.2*

*SWOT-аналіз ПП «Інвестиційної фірми «Ремус»*

<b>Сильні сторони (S)</b>	<b>Слабкі сторони (W)</b>
Досвід роботи у сфері збирання безпечних відходів	Недостатня автоматизація процесів
Наявність налагоджених зв'язків із клієнтами	Застаріла технічна база
Репутація на локальному ринку	Низький рівень інноваційних рішень
Гнучкість у тарифній політиці	Обмежені фінансові ресурси
<b>Можливості (O)</b>	<b>Загрози (T)</b>
Державні та міжнародні програми підтримки екопроектів	Посилення конкуренції на ринку
Розвиток «зеленої» економіки	Зростання вимог до екологічних стандартів
Підвищення екологічної свідомості суспільства	Нестабільність економічної ситуації
Використання цифрових технологій	Зростання витрат на утримання техніки

SWOT-аналіз демонструє, що підприємство має значні перспективи розвитку, особливо у напрямку залучення інвестицій та цифровізації управління.

## *Шляхи вдосконалення організації процесів збору та утилізації безпечних відходів*

На основі виявлених проблемних аспектів пропонуються заходи:

### 1. Автоматизація управлінських процесів

- впровадження спеціалізованих програм для обліку й моніторингу відходів;
- використання GPS-трекерів на транспорті для контролю маршрутів;
- створення електронного кабінету клієнта з можливістю відстеження замовлень.

### 2. Технічне оновлення

- модернізація контейнерного парку (впровадження роздільного збору);
- закупівля сучасних сміттєвозів із низьким рівнем викидів;
- використання енергоефективних технологій.

### 3. Кадрова політика

- проведення регулярних тренінгів з менеджменту відходів;
- залучення молодих фахівців із сучасними знаннями;
- розробка системи мотивації працівників на основі KPI.

### 4. Комунікаційна стратегія

- активізація PR-діяльності (інформаційні кампанії, соціальні мережі);
- укладання угод із громадами щодо організації роздільного збору;
- підвищення рівня прозорості роботи для формування довіри клієнтів.

### 5. Фінансово-економічні механізми

- участь у міжнародних грантових програмах (наприклад, Horizon Europe, LIFE);
- створення партнерських проектів із бізнесом у сфері «зеленої економіки»;
- оптимізація тарифної політики відповідно до собівартості послуг.

Таблиця 3.3

## Очікувані результати впровадження запропонованих заходів

Напрямок удосконалення	Очікуваний результат
Автоматизація управлінських процесів	Зменшення адміністративних витрат на 15–20%, скорочення помилок
Технічне оновлення	Підвищення швидкості збору на 25%, зменшення витрат палива
Кадрова політика	Зростання якості послуг, зменшення плинності кадрів
Комунікаційна стратегія	Збільшення кількості клієнтів на 10–15%
Фінансові заходи	Залучення додаткових інвестицій, зміцнення конкурентних позицій

ПП «Інвестиційна фірма «Ремус» має значний потенціал у сфері управління безпечними відходами, однак для підвищення ефективності діяльності необхідно реалізувати комплекс заходів: цифровізацію управлінських процесів, оновлення технічної бази, удосконалення кадрової політики та розширення комунікаційної стратегії. Результатом стане підвищення конкурентоспроможності, зміцнення ринкових позицій та формування позитивного іміджу екологічно відповідального підприємства.

### **Модель управління збирання безпечними побутовими відходами.**

#### **Кейс – Борислав**

У липні 2023 року в Україні набрали чинності європейські вимоги Закону «Про управління відходами» № 2320-IX, що активізували процес роздільного збору сміття [45].

Місто Борислав залучило програму «U-LEAD з Європою» через Центр екології, туризму та сталого розвитку, реалізувавши серію тренінгів і створення концепції комплексного поводження з біо- та побутовими відходами [46].

Приватний сектор — двоконтейнерна модель

У приватному секторі (вулиці Ясна, Чумацька, Костомарова, Довженка, Нафтова) запроваджується *пілотну модель*:

- Кожній садибі — два контейнери: для вторсировини та для змішаних відходів;
- Вивезення відбувається за графіком, виконавці — обрані через конкурсний відбір;
- Екоцентр проводить інформування населення щодо правил сортування

Компостування біовідходів

- Бориславська міськрада затвердила створення першого компостера для біовідходів (харчових та зелених) на 5-поверховий житловий блок.
- Встановлення біо-контейнерів шкіл (наприклад, ЗЗСО № 7).

Таблиця 3.4

Напрями виконання та інфраструктурні ресурси

Напрямок	Реалізовано в Бориславі	Коментар
Контейнери	~116 майданчиків, 420 контейнерів, резерв: +25% від обсягу	Приватний сектор менш охоплений (~15–35%)
Графіки вивозу	1× на тиждень для приватного сектору; +вивіз великих за зверненням	Регулярність визначена договором та постановою КМУ № 1070
Конкурсний відбір виконавців	Оголошений муніципалітетом	Виконання через КП «Надра Борислава» та ПП «Ремус»
Освітня складова	Інформаційні акції до мешканців приватного сектору, дозвілля навчання в школах, семінари	Сприяє збільшенню культури поводження з відходами

### Результати та перспективи

- Біо-компостування: зменшення відходів, отримання біогумусу.
- Приватний сектор: понад 80% садиб залучені до сортування, що формує основу для розширення проекту на інші райони.

### **3.2. PAYT (Pay-As-You-Throw) – «плати за те, скільки викидаєш»**

**PAYT - один з підходів у сфері управління відходами, що спрямований на зменшення їх кількості та стимулювання сталого поводження з ресурсами.**

**PAYT - система, за якою мешканці або підприємства платять за вивезення відходів залежно від їх кількості (обсягу або ваги), а не за фіксованим тарифом.**

Це сучасна система оплати за вивіз сміття, за якої кожен мешканець сплачує не фіксовану суму, а залежно від фактичного обсягу або ваги відходів. Такий підхід стимулює зменшувати кількість сміття та активніше сортувати відходи.

#### ***Основними складовими задуму є:***

- Оплата за обсяг контейнера – чим більше відходів ви викидаєте, тим більше сплачуєте.
- Оплата за вагу – сміття зважується при завантаженні, і сума нараховується відповідно.
- Маркування пакетів – мешканці купують спеціальні пакети з позначкою, оплата закладена у вартість.

#### ***Основними перевагами для громади є:***

1. Справедливість – кожен платить за свій обсяг сміття.
2. Мотивація сортувати – чим більше відходів піддається переробці, тим менші витрати.
3. Збереження довкілля – менше сміття на полігонах.
4. Економія ресурсів – кошти громади використовуються ефективніше.

### Як підготуватися?

- Почніть сортувати відходи: папір, пластик, скло, органіка.
- Використовуйте багаторазові сумки та уникайте одноразових пакетів.
- Віддавайте небезпечні відходи (батарейки, лампи) у спеціальні пункти прийому.

У країнах ЄС система RAUT діє понад 20 років. Результат – зменшення кількості сміття на 30–40% та зростання рівня переробки вторинної сировини.

### **Основні засади такого підходу:**

*Хто більше смітить — той більше платить.*

Це надасть можливість:

- Зменшити утворення відходів.
- Сприяти сортуванню та переробці.
- Справедливий розподіл витрат між користувачами.

Для цього потрібно:

- Мішки або контейнери з маркуванням (оплачені заздалегідь).
- Спеціальні контейнери з електронним зважуванням.
- Облік обсягу або ваги кожного користувача.

Це мотивуватиме мешканців до зменшення відходів; зростання рівня переробки; економія для домогосподарств, які продукують менше сміття.

Для впровадження зробленої пропозиції необхідно:

1. **Проаналізувати поточну ситуацію:**
  - Облік обсягів сміття від населення.
  - Рівень сортування.
  - Фінансова модель (чи покривають платежі витрати?).
2. **Обрати модель RAUT:**
  - Заплатити за мішки — продаються офіційні мішки (наприклад, з QR-кодом).
  - Заплатити за вагу — спеціальні контейнери з електронним зважуванням.

- Заплатити за **кількість вивозів** — фіксується кожне вивезення контейнера.

### 3. **Закупівля або модернізація інфраструктури:**

- Контейнери з обліком, або продаж маркованих мішків.
- Програмне забезпечення для обліку.
- Навчання персоналу.

### 4. **Інформування населення:**

- Чітка комунікація: хто, скільки і за що платить.
- Заохочення до сортування: менше сміття — менше плати.
- Гаряча лінія, інформаційні листи, громадські слухання.

### 5. **Запуск пілоту:**

- Обрати 1–2 населені пункти/райони.
- Тестовий режим на 3–6 місяців.

### 6. **Оцінка результатів і масштабування:**

- Аналіз ефективності, рівня сортування, фінансових результатів.
- Доопрацювання і поступове поширення.

Для реалізації задуманого необхідно:

- Підтримка місцевої ради.
- Партнерство з перевізником.
- Програмне забезпечення або система обліку.
- Джерело фінансування на перший етап (часто — міжнародні гранти).

### **3.3. EPR (Extended Producer Responsibility) – «розширена відповідальність виробника»**

Extended Producer Responsibility (EPR) - принцип, за яким виробник несе відповідальність за продукт на всьому його життєвому циклі, включаючи утилізацію.

Головний принцип - виробник відповідає за утилізацію упаковки, електроніки, батарей, шин, і т.д.

Громада не впроваджує EPR напряду, але може створити інфраструктуру і залучити ОКВ (організації колективної відповідальності), які покривають витрати на збір і переробку.

Для цього потрібно зробити такі кроки:

**1. Зібрати дані:**

- Про обсяги упаковки, електроніки, батарейок та іншого «EPR-відходу» у громаді.

- Карта існуючих точок збору.

**2. Створити/розширити мережу пунктів збору:**

- Пластик, папір, скло — встановлення контейнерів.

- Батарейки — домовитися з місцевими магазинами.

- Електроніка — організувати дні прийому старої техніки.

**3. Подати запит до ОКВ:**

- Звернутися до організації, яка працює з конкретним видом відходів (наприклад, упаковка).

- ОКВ мають **фінансувати вивезення, сортування, обробку**, а іноді — закупівлю контейнерів.

**4. Підписати угоду:**

- Громада передає зібрані фракції ОКВ.

- ОКВ надає ресурси та звітує перед державою про виконання.

**5. Комунікаційна кампанія:**

- Чіткі інструкції: куди здавати, коли, що саме приймається.

- Заохочення мешканців до участі.

**6. Звітування та розширення:**

- Аналіз обсягів зібраного.

- Подання результатів до обласної або національної системи моніторингу.

Отже, виробники створюють або фінансують системи збору та переробки, сплачують екологічні внески або працюють через організації колективної відповідальності (ОКВ).

Це сприяє зменшенню навантаження на довкілля; перенесення витрат з бюджету громади на виробника; мотивація створювати екологічніші товари та упаковку.

Таблиця 3.5

## Порівняльна таблиця РАУТ і EPR

Характеристика	РАУТ	EPR
<b>Основна ідея</b>	Плати за фактичний обсяг/вагу відходів	Виробник відповідає за весь життєвий цикл продукту
<b>Хто несе витрати</b>	Кінцевий споживач / домогосподарство	Виробник або імпортер продукції
<b>Мета</b>	Зменшення утворення сміття, стимулювання сортування	Зменшення шкідливого впливу товарів на довкілля
<b>Механізм дії</b>	Оплата за кожен мішок, контейнер або кілограм сміття	Фінансування збору, сортування і переробки відходів
<b>Тип відходів</b>	Переважно побутові (змішані, органічні, тощо)	Упаковка, електроніка, батареї, шини, текстиль тощо
<b>Мотивація</b>	Менше продукувати, більше сортувати	Робити продукцію більш екологічною та переробною
<b>Регуляція</b>	Місцеві органи влади	Національні закони, директиви ЄС
<b>Роль муніципалітету</b>	Організатор системи збору, контролю	Нагляд за виконанням з боку виробників
<b>Впровадження в Україні</b>	Пілотні проекти на рівні громад	Частково впроваджено через Національну систему EPR
<b>Економічна справедливість</b>	Вища — сплачуєш тільки за свої відходи	Вища — виробник покриває витрати замість платників податків

Щодо державного впровадження, то Україна ухвалила Закон «Про управління відходами» (2023) [7], де EPR є частиною національної політики. Планується запровадити ОКВ (організації колективної відповідальності) — як у ЄС. Першочергово EPR стосуватиметься упаковки, електроніки, батарейок.

Щодо РАУТ, то деякі громади тестують схеми подібні до неї: наприклад, мішки з маркуванням, оплачувані мешканцями.

В ЄС EPR обов'язкова для упаковки, електроніки, батарей.

Країни як Німеччина, Франція, Швеція мають ефективні EPR-системи.

У Франції працює понад 30 ОКВ, що відповідають за різні види відходів.

Нідерланди, Австрія, Німеччина — широко застосовують РАУТ. Наприклад, у Нідерландах мешканці мають індивідуальні картки, що відкривають контейнери; оплата базується на кількості відкриттів. РАУТ призводить до різкого зростання рівня сортування (до 70% і більше).

**EPR** — системна відповідальність бізнесу (законодавча, фінансова).

**РАУТ** — локальний механізм стимулювання свідомої поведінки споживача.

Обидва підходи доповнюють одне одного та входять у європейську модель кругової економіки.

## ВИСНОВКИ:

Встановлено, що безпечні побутові відходи становлять значну частку у структурі загальних відходів та, попри відсутність токсичності, потребують належної організації процесів збору, сортування та утилізації.

Доведено, що ефективне управління ними ґрунтується на комплексному підході: поєднанні законодавчо-нормативних вимог, сучасних технологій та організаційно-економічних методів менеджменту.

Проаналізовано чинне законодавство України у сфері поводження з відходами, яке поступово адаптується до стандартів ЄС.

Виявлено, що для підприємств важливим є не лише дотримання формальних вимог, а й запровадження екологічно відповідальної політики як елементу корпоративної культури.

Дослідження діяльності підприємства показало, що воно має позитивний досвід у сфері збору та утилізації безпечних відходів, однак існують проблеми, пов'язані з недостатньою автоматизацією процесів та обмеженими інвестиціями у сучасні технології.

Виявлено, що чинна організаційна структура потребує вдосконалення задля підвищення ефективності управління та контролю за логістичними операціями.

Недостатньо розвинена система роздільного збору відходів на етапі їх утворення.

Обмежена кількість партнерських зв'язків з підприємствами, що займаються глибинною переробкою вторинної сировини.

Низький рівень цифровізації управлінських процесів та контролю потоків відходів.

Потреба у підвищенні кваліфікації персоналу та впровадженні елементів екологічного менеджменту.

Запропоновано модернізувати логістичну схему збору відходів із використанням цифрових технологій для обліку та моніторингу.

Рекомендовано розширити практику роздільного збору шляхом впровадження спеціалізованих контейнерів та інформаційних кампаній серед населення і клієнтів.

Доцільним є формування партнерських програм з підприємствами-переробниками, що дозволить знизити витрати та збільшити частку відходів, придатних до повторного використання.

Розроблено напрями оптимізації організаційної структури та підвищення кваліфікації персоналу, зокрема через систему внутрішніх тренінгів.

Реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню ефективності діяльності ПП «РЕМУС», зниженню витрат на логістику та утилізацію, а також посиленню конкурентних позицій на ринку послуг з управління відходами.

Запропоновані організаційні рішення можуть бути адаптовані й для інших підприємств галузі, що забезпечує широку практичну цінність отриманих результатів.

Дослідження підтвердило, що удосконалення організації процесів збору та утилізації безпечних відходів є необхідною умовою не лише для забезпечення екологічної безпеки, а й для досягнення економічної ефективності підприємств.

Впровадження сучасних управлінських та технологічних рішень у діяльність ПП «РЕМУС» дозволить забезпечити сталий розвиток, знизити екологічні ризики та зміцнити довіру з боку суспільства і партнерів.

## ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Закон про утилізацію твердих відходів 1965 року. – URL: [Закон про утилізацію твердих відходів 1965 року](#)
2. Історія поводження з твердими побутовими відходами – Частина III. – URL: [Історія поводження з твердими побутовими відходами – Частина III | Експрес-переробка та санітарія](#)
3. Постанова КМУ від 10 грудня 2008 р. N 1070 Київ «Про затвердження Правил надання послуг – URL: [https://kodeksy.com.ua/norm\\_akt/source-%D0%9A%D0%9C%D0%A3/type-%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1070-2008-%D0%BF-10.12.2008.htm?utm\\_source=chatgpt.com](https://kodeksy.com.ua/norm_akt/source-%D0%9A%D0%9C%D0%A3/type-%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1070-2008-%D0%BF-10.12.2008.htm?utm_source=chatgpt.com)
4. Послуги з вивезення побутових відходів. Плата за надані послуги. – URL: [Послуги з вивезення побутових відходів. Плата за надані послуги — WikiLegalAid](#)
5. Закон про збереження та відновлення ресурсів. – URL: [Закон про збереження та відновлення ресурсів](#)
6. Ієрархія відходів. – URL: [Ієрархія відходів](#)
7. Закон України "Про управління відходами" (2023)
8. НАКАЗ 17.03.2011 N 145 Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 5 квітня 2011 р. за N 457/19195 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць». – URL: [Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць - - Закони України | Protocol](#)
9. НАКАЗ від 10.02.2025 № 263 «Про затвердження правил технічної експлуатації полігонів, припинення експлуатації, рекультивації та догляду за полігонами після припинення їх експлуатації» – URL: [Про затвердження Правил технічно... | від 10.02.2025 № 263](#)
10. Приклад успішних ініціатив з управління відходами. – URL: [Topic 5: Case Studies of Successful Waste Management Initiatives | Recycling and Waste Management](#)

11. Закон про боротьбу з відходами та циркулярну економіку. – URL: [Закон про боротьбу з відходами та циркулярну економіку — Вікіпедія](#)
12. Плати за кидок. – URL: [Плати як кидаєш — Вікіпедія](#)
13. Поводження з відходами в Південній Кореї. – URL: [Поводження з відходами в Південній Кореї — Вікіпедія](#)
14. Турбота про відходи. – URL: [Занепокоєння відходами — Вікіпедія](#)
15. Переробники. – URL: [Wecyclers — Вікіпедія](#)
16. Штрафами – по сміттю, або розділяй і викидай. – URL: [Штрафами – по сміттю, або Розділяй і викидай | УНІАН](#)
17. Постанова КМУ № 1070 від 10.12.2008 (зі змінами) — визначає порядок надання послуг з вивезення побутових відходів, зокрема їх класифікацію на великогабаритні, небезпечні, ремонтні тощо. – URL: [Реддит+14Кодекси+14Законодавство України+14](#).
18. Типові правила санітарного очищення територій (Постанова КМУ № 310 від 27.11.2017) зобов'язують органи місцевого самоврядування передбачати конкурсний відбір підрядників для збору побутових відходів. – URL: [Законодавство України](#).
19. Державні санітарні норми (наказ МОЗ № 145 від 17.03.2011) та методика роздільного збору (наказ Мінрегіону № 133 від 01.08.2011) — регламентують зберігання, сортування й частоту вивезення відходів. – URL: [decentralization.gov.ua+23Законодавство України+2Zakon+2](#).
20. Закон України “Про місцеве самоврядування в Україні”
21. Закон України “Про житлово-комунальні послуги”
22. Правила надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами від 8 серпня 2023 р. № 835
23. Порядок формування середньозваженого тарифу на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів від 26 вересня 2023 р. № 1031

24. Наказ МОЗ № 145 (2011); Мінрегіону № 133 (2011) — методика сортування. – URL: [Реддит+2Законодавство України+2Реддит+2](#)
25. Реформаторські ініціативи щодо роздільного збору — до 2033 року. – URL: [ekoltava.org+5decentralization.gov.ua+5УНІАН+5](#)
26. Національний план управління відходами України до 2033 року. – URL: [Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів запустило стратегічну екологічну оцінку Національного плану управління відходами України до 2033 року | Кабінет Міністрів України](#)
27. Укресурси. – URL: [Укресурси — Вікіпедія](#)
28. Екополітика. – URL: [Стало відомо про кількість дозволів на поводження з відходами в Україні | ЕкоПолітика](#)
29. Урядовий портал. – URL: [В Україні стартувала нова шведсько-українська багаторічна ініціатива з ефективного поводження з побутовими відходами | Кабінет Міністрів України](#)
30. Сила співпраці: розбудова Zero Waste міст в Україні. – URL: [Сила співпраці: розбудова Zero Waste Cities в Україні - Zero Waste Europe](#)
31. Україна зобов'язується до 2030 року модернізувати поводження з відходами, привівши сміттєзвалища у відповідність до стандартів ЄС – Міндовкілля. – URL: [Україна зобов'язується до 2030 року модернізувати систему управління відходами, приведення полігонів у відповідність до стандартів ЄС – Міндовкілля – Рубрика](#)
32. Частина комплексної стратегії управління відходами. – URL: [Прийняття Закону України «Про управління відходами» відкриває шлях до структурної модернізації галузі, а також ініціювання нових проектів ДПП в Україні, які стануть частиною комплексної стратегії управління відходами - Агентство державно-приватного партнерства](#)
33. Перетворення відходів в енергію в умовах переходу до економіки замкнутого циклу та розробка ресурсоефективних бізнес-моделей. – URL: [\(у форматі PDF\) Перетворення відходів в енергію в умовах переходу до економіки замкнутого циклу та розробка ресурсоефективних бізнес-моделей](#)

34. ІFC Поводження з твердими побутовими відходами: можливості для України. Стислий виклад ключових висновків. – URL: [ІFC Поводження з твердими побутовими відходами: можливості для України. Короткий виклад основних висновків | Технологія GPSC](#)

35. В Україні сортують лише 4% твердих побутових відходів. – URL: [Зеленський: В Україні сортують лише 4% твердих побутових відходів](#)

36. Навколишнє середовище Львівської області, Україна. – URL: [Навколишнє середовище Львівської області, Україна - SaveEcoBot](#)

37. Поводження з відходами у 2019 році, за регіонами. – URL: [Переробка відходів у 2017 році, в розрізі регіонів](#)

38. Буцяк, Г., і Мацуска, О. (2025). Екологічні аспекти переробки побутових відходів у Львівській області. Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Аграрні науки, 27(102), 151-156. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10222> – URL: [Екологічні аспекти переробки побутових відходів у Львівській області | Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Аграрні науки](#)

39. Що нам потрібно для успішного реформування системи управління відходами? Результати експертної дискусії. – URL: [Що нам потрібно для успішного реформування системи управління відходами? Результати експертної дискусії](#)

40. Головне управління статистики. – URL: [Основні показники утворення та поводження з відходами — Головне управління статистики у Харківській області](#)

41. Утворення та оброблення відходів I-IV класів небезпеки за категоріями відходів за матеріалом у 2023 році. – URL: [СТАТИСТИКА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА](#)

42. Еко-рішення: в Україні затверджують національний план управління відходами до 2033 року. – URL: [Екорішення: в Україні затвердили національний план управління відходами до 2033 року – Рубрика](#)

43. Представництво Європейського Союзу в Україні. – URL: [ЄІБ виділив 4,7 млн євро на покращення управління відходами на Грибовицькому сміттєзвалищі у Львові | Європейська служба зовнішніх справ \(EEAS\)](#)

44. Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України. – URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=11820978>

45. Локальне компостування у Бориславській громаді.  
– URL: [European Business Association+11interregeurope.eu+11Бориславська міська рада+11Бориславська міська рада+11Бориславська міська рада+1](#)

46. Бориславська громада бере участь у програмі «U-LEAD з Європою»: «Кроки для спеціалістів. Управління відходами» – URL: [Бориславська міська рада+7Бориславська міська рада+7Бориславська міська рада+7](#).