

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки і менеджменту
Кафедра управління імені Олега Балацького

Шифр _____

Наказ ректора
про затвердження теми

«До захисту допускається»
завідувач кафедри
_____ Рекуненко І.І.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему

**«Організація проектної діяльності в сфері поводження з
твердими побутовими відходами (на прикладі Сумської міської
територіальної громади)»**

за спеціальністю 073 «Менеджмент»
освітньо-професійна програма «Управління проектами»

Студента гр.УП.м-01

Яценко Анастасії Олександрівни

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр.

Кваліфікаційна робота магістра містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Яценко А.О.

Науковий керівник: _____ *к.е.н. Кобушко Я.В.*

Суми 2021 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту
Кафедра управління імені Олега Балацького

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач

кафедри _____

„_____” _____ 20_____ р.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

за спеціальністю

073 “Менеджмент”,

освітньо-професійна програма

«Управління проектами»

студенту групи УП.м-01

Яценко Анастасії Олександрівні

1. Тема роботи «Організація проектної діяльності в сфері поводження з твердими побутовими відходами (на прикладі Сумської міської територіальної громади)» затверджена наказом по СумДУ № _____ від „_____” _____ 20_____ р.
2. Термін подання студентом закінченої роботи
3. Мета кваліфікаційної роботи: вивчення особливостей організації проектної діяльності у сфері поводження з твердими побутовими відходами.
4. Об’єкт дослідження: сфера поводження з твердими побутовими відходами.
5. Предмет дослідження: проектна діяльність у сфері поводження з твердими побутовими відходами.
6. Кваліфікаційна робота виконується на матеріалах Законів України, Постановах та розпорядженнях Кабінету Міністрів України, методичних рекомендаціях, статтях, наукових видання, документації проектів та даних зібраних автором безпосередньо в процесі дослідження даної теми.
7. Орієнтовний план кваліфікаційної роботи, терміни подання розділів керівникові та зміст завдань для виконання поставленої мети.

№ пор.	Назва розділу	Термін подання
I	Порівняльний аналіз еколого-економічної ситуації щодо поводження з твердими побутовими відходами у різних країнах світу	
II	Аналіз системи поводження з твердими побутовими відходами (на прикладі Сумської міської територіальної громади)	
III	Проекти в сфері поводження з твердими побутовими відходами в м. Суми	

Зміст завдань для виконання поставленої мети кваліфікаційної роботи магістра:

У розділі 1 студент має дослідити теоретичні основи та ситуацію щодо проблематики поводження з твердими побутовими відходами у різних країнах світу

У розділі 2 студент має провести аналіз системи поводження з твердими побутовими відходами на прикладі Сумської міської територіальної громади

У розділі 3 студент має запропонувати проектні рішення, що можуть сприяти покращенню існуючої ситуації з твердими побутовими відходами в м. Суми.

8. Консультації щодо виконання роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Кобушко Я.В.		
2	Кобушко Я.В.		
3	Кобушко Я.В.		

9. Дата видачі завдання

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Кобушко Я.В.

Завдання до виконання одержав

(підпис)

Яценко А.О.

АНОТАЦІЯ

У роботі розглянуто теоретична сутність категорії тверді побутові відходи, проаналізовано ситуацію щодо поводження з твердими побутовими відходами в різних країнах світу, зокрема в Нідерландах, Латвії та Україні. Виявлені нагальні проблеми у сфері поводження з твердими побутовими відходами. Проаналізовано шляхи вирішення проблем або їх покращення. Запропоновано проект щодо підвищення свідомості серед населення для покращення стану поводження з побутовими відходами.

Ключові слова: влада, громада, населення, об'єднана територіальна поводження, проект, свідомість, тверді побутові відходи.

РЕФЕРАТ

Структура й обсяг роботи: Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, додатка, списку використаних джерел, що включає 10 найменувань. Загальний обсяг магістерської роботи становить 46 с., у тому числі 2 таблиць, 6 рисунків та 1 додатку.

Актуальність: Управління ТПВ стикається з безліччю проблем, пов'язаних з урбанізацією, зміною клімату та зростанням населення, що додає складності та динамічності цій проблемі. Концентрація міських відходів потребує відповідних споруд для поховання, інфраструктури та транспортизації, проте не завжди цього легко досягнути, саме тому була проаналізована сучасна ситуація щодо поводження з ТПВ аби виявити слабкі сторони та покращити її становище.

Метою роботи є вивчення особливостей організації проектної діяльності у сфері поводження з твердими побутовими відходами.

Відповідно до мети вирішені такі задачі:

- виявлені проблеми та слабкі сторони у сфері поводження з ТПВ;
- розглянуто шляхи вирішення проблем у сфері поводження з твердими побутовими відходами;
- запропоновано власний підвищення свідомості серед населення для покращення стану поводження з побутовими відходами.

Предметом дослідження є проектна діяльність у сфері поводження з твердими побутовими відходами.

Об'єкт дослідження: сфера поводження з твердими побутовими відходами.

Наукова новизна полягає в тому, що :

- запропонований власний проект щодо підвищення свідомості у населення щодо проблематики відходів;

- проведений детальний аналіз еколого-економічної ситуації щодо поводження з твердими побутовими відходами у різних країнах світу

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ	10
1.1 Оцінювання поводження з твердими побутовими відходами у Нідерландах	10
1.2 Ефективні практики поводження з твердими побутовими відходами в Латвії	14
1.3 Сучасний стан ситуації щодо поводження з твердими побутовими відходами в Україні	17
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ).....	22
2.1 Аналізу існуючого стану санітарної очистки та прибирання в м. Суми	22
2.2 Технологічні особливості поводження зі змішаними твердими побутовими відходами	27
2.2 Технологічні особливості поводження зі змішаними твердими побутовими відходами	29
Розділ 3. ПРОЕКТИ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В М. СУМИ.....	30
3.1 Сучасні проекти з утилізації твердих побутових відходів у м. Суми	30
3.2 Розроблення проекту підвищення свідомості серед населення для покращення стану поводження з побутовими відходами.....	34
ВИСНОВКИ.....	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	39
ДОДАТОК 1.....	43

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ТПВ - Тверді побутові відходи

ПВ – Побутові відходи

КП - Комунальне підприємство

ЄС - Європейський Союз

ОТГ - Об'єднані територіальні громади

ВСТУП

В Україні проживає понад 42 мільйони людей. У більшості областей країни, влада міст стикається з проблемами, намагаючись забезпечити належні послуги зі збирання та переробки твердих побутових відходів (ТПВ). Підраховано, що майже 80% населення України практикують неналежне поводження з відходами. Спалювання під відкритим небом, захаращення та відкриті звалища побутових відходів у лісах, річках та ямах є серйозною проблемою, оскільки вони впливають на здоров'я людини та навколишнє середовище. Відповідними рушійними силами розвитку послуг з ТПВ є громадська охорона здоров'я та цінність ресурсів.

«Побутові відходи – це відходи, що утворилися в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення.

Відповідно до Закону України «Про відходи» поводження з відходами – це дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення, сортування, зберігання, оброблення, перероблення, утилізацію, видалення, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення.» [1]

Управління ТПВ стикається з безліччю проблем, пов'язаних з урбанізацією, зміною клімату та зростанням населення, що додає складності та динамічності цій проблемі. Концентрація міських відходів потребує відповідних споруд для поховання, інфраструктури та транспортизації. Сучасний міський спосіб життя потребує великих ресурсів та призводить до утворення великої кількості відходів. Оскільки населення швидко збільшується, міська та приміська інфраструктура не відповідає його потребам. Подальшими проблемами, що

перешкоджають правильному поведінці з відходами, є фінансування, недостатнє поділ матеріалів на рівні домашніх господарств, відсутність безпечних звалищ, незаконні звалища, спалювання та сміття на вулицях, а також обмежена поінформованість громадськості, неадекватна освіта в галузі належної практики поводження з відходами формальні інституції.

У країнах постійно збільшується кількість твердих відходів. У глобальному масштабі за останнє десятиліття скорочення крайньої межі бідності призвело до підвищення добробуту, процвітання і, як наслідок, збільшення споживання. Приміські райони часто характеризуються неформальною структурою, недосконалою інфраструктурою, низькими доходами і низькими показниками утилізації.

Проблеми, котрі існують у сфері поводження з відходами, повинні бути невідкладно розв'язані та фінансуватися як на державному, так і на регіональному рівні. Питання екологічно безпечного поводження з побутовими відходами в країні та безпосередньо в області стоїть досить гостро.

РОЗДІЛ 1. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

1.1 Оцінювання поведження з твердими побутовими відходами у Нідерландах

Для створення порівняльного опису між різними країнами заради оцінки ситуації в цілому, було обрано 3 країни: Нідерланди, Латвія та Україна.

Голландська асоціація по поводженню з відходами (DWMA) представляє національні та міжнародні інтереси компаній із утилізації відходів, що діють у Нідерландах. DWMA, що налічує понад 50 членів, є важливим партнером в обговореннях для урядових відомств, регіональної та місцевої влади та інших організацій.[7]

Наприкінці 1980-х років Нідерланди страждали від нестачі потужностей для захоронення відходів та недостатньої потужності термічної обробки. Це спонукало змінити політику поводження з відходами, що призвело до таких результатів: кількість заповнених звалищ скоротилася з 35% у 1985 році до 2,1% у 2016 році; коефіцієнт рекуперації (включаючи перетворення відходів на енергію) зріс з 50% до 93%, і дедалі більше відходів збирається окремо. В даний час 77% відходів переробляється, а залишкові відходи в основному використовуються для виробництва енергії.[2]

Нижче приведені основні підходи щодо поводження з ТПВ:

1. Порядок переваги

Голландський підхід полягає в тому, щоб максимально уникати утворення відходів, відновлювати придатну для використання та цінну сировину та генерувати енергію шляхом спалювання залишкових відходів. Поховання

дозволено лише для тих відходів, для яких неможливе відновлення або спалювання. Цей підхід відомий як "порядок переваги".

Зменшення, повторне використання та переробка, порядок переваги був керівним принципом із самого початку і виглядає так: 1) профілактика; 2) підготовка до повторного використання; 3) переробка; 4) інше стягнення, наприклад відновлення енергії; 5) утилізація.

2. Суворі стандарти поводження з відходами.

Щоб знизити навантаження на навколишнє середовище внаслідок поводження з відходами, було запроваджено суворі стандарти. Наприклад:

- стандарти захисту ґрунту від поховання
- стандарти якості вторинних матеріалів, отриманих із відходів (будівельних матеріалів)
- стандарти якості повітря для спалювання
- стандарти якості органічних добрив (з біовідходів)
- заборона захоронення 35 потоків відходів (майже всі потоки відходів, придатні рекуперації чи спалювання, не допускаються на полігони)

3. Планування на національному рівні (у тісній співпраці з місцевими органами влади)

Усвідомлення того, що співпраця необхідна для ефективного управління відходами, призвела до створення Ради з управління відходами у 1990 році. Рада була заснована на основі добровільної угоди між трьома рівнями уряду (національним, провінційним та місцевим) для досягнення спільного та послідовного підходу до проблеми поводження з відходами.

Тим не менш, співпраця між різними рівнями уряду, як і раніше, існує для визначення політики, реалізації та забезпечення дотримання.

4. Розширена відповідальність виробника (РВП)

Розширена відповідальність виробника означає, що виробники чи імпортери несуть чи поділяють відповідальність за управління продуктами, які

вони мають або випускатимуть на ринок, коли ці продукти викидаються. Ця відповідальність може бути узгоджена добровільно (і, за бажання, підтримана міністром, відповідальним за загальнообов'язкову угоду про плату за управління відходами) або за допомогою законодавства. Інструменти підвищення відповідальності виробника зазвичай використовуються у поєднанні з іншими інструментами, наприклад: заборона захоронення відходів та податкових зборів за поховання полігонів.

5. Використання різних інструментів для стимулювання запобігання та переробки, а саме:

1) Забезпечення дотримання законодавства - без примусу керування відходами просто не працює. Для забезпечення правозастосування було розроблено вдосконалену систему відстеження та моніторингу відходів.

2) фінансові інструменти. Такі інструменти, як податок на поховання відходів та системи оплати за відходи на основі обсягу, допомагають домогтися переходу до меншого обсягу поховання та більшого відновлення та переробки відходів.

3) роздільний збір. Хороша та доступна система збору – гарний інструмент. Є системи роздільного збору органічних відходів, паперу та картону, пластику та скла. Крім того, у кожному муніципалітеті має бути місце, де люди можуть сортувати та утилізувати свої відходи: громадський центр побуту.

4) ефективне спілкування. Підвищення обізнаності громадськості та спільноти: спілкування та освіта мають важливе значення.

Взаємодія з громадськістю в цілому та надання необхідного зворотного зв'язку про успіх (або неуспіх) цих програм роздільного збору та відведення, а також про те, що це означає з точки зору якості довкілля або грошової економії, мають вирішальне значення.

У Нідерландах населення повинне вести облік відходів, якщо вони утилізують, транспортують, обробляють або діють як дилер або брокер з відходами. У цьому записі зберігається:

- договір з компанією, якою ви доставляєте відходи або отримуєте відходи;

- копію маніфесту транспорту від диспетчера. Цей маніфест містить інформацію про перевізника, відправника та одержувача, відходи та детальну інформацію про способи переробки відходів;

- рахунок за відходи.

Громадяни мають зберігати ці документи протягом 5 років, а також повідомляти про отримані відходи до Національного бюро про відходи. Тобто виходячи з цієї інформації ми можемо сказати, що в цій країні ретельно слідкують за звітністю стосовно даної теми, а саме зареєстровані всі дані щодо: кількості отриманих та перероблених відходів, кошти, що були на це витрачені, кількість працівників та техніки, що була залучена. Також не будемо забувати, що населення країни дбає та допомагає інфраструктурі тим що, сортує сміття згідно правилам, не залишає відходи в непридатних для цього місцях. Це спричинено тим, що усвідомлені щодо ризиків зі сторони екології та економіки в цілому. Також впроваджується велика кількість проектів, нових систем та технологій заради того, щоб мінімізувати негативний вплив на екологію, населення та економіку. Ось представлені наступні приклади щодо поліпшення ситуації:

1. Механічна обробка

У цій системі використовується комбінація механічного сортування та біологічної обробки, такий як компостування або анаеробне зброджування. Механічна обробка створює основу для ідеальних аеробних та анаеробних біологічних процесів. Після того, як матеріали знаходяться на судні, вони

переходять до заключного етапу обробки – системи сортування, що забезпечує ідеальну якість.

2. Компостування

Біологічні внутрішньо корпусні тунельні технології контролюються індивідуально та використовують примусову аерацію для переробки органічних відходів у компост. Повністю автоматизований процес дозволяє оператору налаштовувати параметри процесу з можливістю адаптації до різних потоків відходів та сезонних коливань. Модульна конструкція та універсальне програмне забезпечення для керування дозволяють підприємству оптимально обробляти органічні відходи за менший час. Цей процес знижує витрати та збільшує пропускну здатність - максимізуючи ефективність обробки, зберігаючи при цьому умови довкілля під суворим контролем.

3. Усунення запаху

Розробляється система усунення запаху спеціально для видалення пахучих сполук та забезпечення ідеального розсіювання в атмосфері. Аеробні системи в конструкції використовують баланс повітря заводу для обробки органічних парів, що забезпечує безперервну обробку повітря та чудовий контроль процесу. Відповідно до вимог місцевого законодавства система може бути спроектована з використанням хімічних скрубєрів, зволоження, видалення пилу, теплообмінників, градирень, бустерних вентиляторів і біофільтрів - і все це для забезпечення того, щоб ми були відповідальним сусідом.

1.2 Ефективні практики поводження з твердими побутовими відходами в Латвії

Латвія досягла прогресу у сфері рекуперації та переробки, а також у використанні економічних інструментів для виведення відходів із поховання.

Однак управління відходами та матеріалами ще не є ефективним з погляду витрат, а реалізація політики не координується достатньою мірою. Перехід до економіки замкнутого циклу вимагатиме подальшого вдосконалення базового управління відходами, посилення використання економічних інструментів та підвищення ефективності систем розширеної відповідальності виробників. У цьому розділі дається огляд тенденцій у використанні матеріалів та утворення відходів, а також відповідних політик. У ньому розглядається ефективність інструментів, що використовуються для стимулювання скорочення та переробки відходів, а також зменшення поховання відходів.

У Латвії одна з найнижчих густин населення в Європі, а з 2010 року чисельність населення скорочується. Більшість людей живуть у містах, більше третини з них – у Ризі. Середній рівень доходів домогосподарств низький, з великими регіональними відмінностями. Для економіки характерне сильне зростання валового внутрішнього продукту (ВВП). Послуги становлять 70% ВВП, а малі та середні підприємства (МСП) забезпечують майже 80% робочих місць. Неформальна економічна діяльність поширена. Маючи невелику кількість невідновлюваних природних активів, Латвія значною мірою залежить від зовнішніх ринків імпорту та експорту сировини та продуктів. Ці показники визначають структуру споживання матеріалів та управління відходами країни.

У 2000-х роках Латвія повністю реконструювала свої системи керування відходами. Він має досить повну політичну та правову базу для управління відходами, підкріплену кількісними цільовими показниками та економічними інструментами. Як і в інших галузях екологічної політики, більшість розробок зумовлено вимогами ЄС та отримують фінансування від ЄС. Країна досягла прогресу, у тому числі в галузі роздільного збору та утилізації муніципальних відходів, потужностей з переробки та використання економічних інструментів для заохочення утилізації та видалення відходів зі звалищ.[8]

Однак управління відходами та матеріалами ще не є рентабельним, а реалізація відповідної політики не координується та не контролюється достатньою мірою. Економічні інструменти, що використовуються, ще не забезпечують достатнього стимулу для переходу до економіки замкнутого циклу; деякі цілі буде важко досягти. Скорочення та запобігання утворенню відходів, а також управлінню окремими потоками відходів, такими як будівельне сміття та відходи зносу, приділялося мало уваги.

Щоб закласти основу для підходів до економіки замкнутого циклу, необхідні важливі кроки для покращення базового управління відходами, посилення використання економічних інструментів та підвищення продуктивності та прозорості у розширених системах відповідальності виробників. Потенціал для прогресу великий, з несподіваними подіями. Для досягнення успіху Латвії необхідно краще використовувати синергізм із програмами еко-інновацій та державних закупівель, розширювати співпрацю із сусідніми країнами для зміцнення ринків рециркуляції, а також ефективно використовувати потужності з переробки та переробки у регіоні. Йому також необхідно спланувати поступове скорочення своєї залежності від фінансування ЄС, розширити співпрацю між міністерствами та зацікавленими сторонами та посилити інтеграцію політики на всіх рівнях.

З 2004 року кількість відходів збільшилася більш ніж удвічі, незважаючи на скорочення економічної кризи. У 2016 році в Латвії було видалено близько 2,5 мільйона тонн побутових та промислових відходів, у тому числі від 300 000 до 400 000 тонн інертних мінеральних відходів та від 65 000 до 80 000 тонн небезпечних відходів. Було утилізовано близько 70% відходів. Поховання, хоч і скорочується, як і раніше, становить понад 20% звернень. Офіційні дані показують, що відходи з домашніх господарств та інших муніципальних джерел становлять понад 30% всіх відходів, що утворилися, що набагато вище, ніж у більшості інших країн. Частково це пояснити досить широким

національним визначенням муніципальних відходів. Експорт безпечних відходів зріс у сім разів у період з 2006 до 2013 року, а потім знизився до 2016 року. В основному це металобрухт, переважно чавун і сталь, експорт якого різко збільшився в період з 2009 по 2011 рік, коли латвійські мідеплавильні потужності знизилися. Експорт до країн, що не входять до ЄС, зростає і нині становить понад 70%. В імпорті також переважає метал, але він включає пластик для подальшої переробки при переробці полімерів на внутрішньому ринку.

1.3 Сучасний стан ситуації щодо поводження з твердими побутовими відходами в Україні

«В Україні сортують 4 % побутових відходів, решту спалюють або вивозять на сміттєзвалище» [3]

Невідповідність між українськими та європейськими визначеннями та класифікаціями відходів:

- Українська класифікація відходів ґрунтується лише на токсичних показниках (I – IV класи небезпеки відходів).

- Україна, як і раніше, використовує список відходів, що не відповідає списку відходів ЄС; зміни очікуються найближчим часом як одна із дій, передбачених зобов'язаннями щодо Угоди про асоціацію з ЄС.

- Визначення операцій із поводження з відходами, згадані у чинному Законі України «Про відходи», різняться із визначеннями ЄС; зміни очікуються у короткостроковій перспективі як одна з дій, передбачених прийнято. Стратегією керування відходами

Істотні недоліки українського державного обліку та статистики щодо відходів і, зокрема, щодо ТПВ:

Статистична інформація про відходи досить ненадійна і відрізняється за офіційними джерелами. Служба статистики України та Міністерство регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України вважаються основними офіційними джерелами інформації про ТПВ. Проте їхні дані різняться, оскільки статистична звітність, нормативні правові акти, що стосуються ТПВ, діють як за об'ємними, так і за ваговими категоріями, а подальше перетворення одиниць призводить до значних помилок при обробці даних, оцінці та прогнозах. Наприклад вихідна інформація про утворення ТПВ збирається в кубічних метрах (куб. м), а потім дані вводяться вручну у перерахунку по регіонах у тонни. Іноді такий перерахунок призводить до суттєвих помилок.

Служба статистики України спирається на дані статистичної звітності, які регулярно подають компанії через форму «Утворення та управління відходами». Тим часом Мінрегіон застосовує спеціальну форму, де дані далі узагальнюються на муніципальному, регіональному та обласному рівнях.

Мінрегіон також збирає додаткову інформацію про роздільний збір сміття та статус звалищ з використанням різних форми анкет (дані з таких форм не завжди можна порівняти з даними іншої форми). Зрештою, саме дані з Мінрегіону зазвичай вважаються найповнішою офіційною інформацією. [9]

Реєстр місць розміщення відходів, у тому числі полігонів для ТПВ та інші ринкові дані про склад ТПВ особливо погані. Доступні офіційні дані про склад ТПВ:

- надається з використанням різних методологій та підходів з різним рівнем деталізації. Наприклад. по різних джерелах, частка відходів, що переробляються, може варіюватися від 14,5% до 35% від загальної кількості відходів.

Інші загальні фактори сприяють цій невідповідності, наприклад, рівень відходів людей, що живуть у селищах. Склад муніципальних відходів

оцінюється обмеженою кількістю муніципальних утворень. Є «Методичні рекомендації щодо визначення морфологічного складу ТПВ», що затверджені

Наказом від 16 лютого 2010 р. № 39, з 2010 року перехід на нову форму статистичного обліку в Україні дозволив запровадити зміни в оцінці ситуації з промисловими та іншими видами відходів. Проте фахівці, як і раніше вважають галузеві дані досить неповними та суперечливими.

Ситуація в секторі поводження з відходами в Україні постійно визначається як критична в останніх дослідженнях ринку, згідно офіційним документам, звіти та аналітики з точки зору стану та тенденцій у галузі освіти, накопичення відходів, зберігання, переробці, переробка та утилізації. Ситуація вже довела, що вона складається у багатьох містах та регіонах та у багатьох підсекторах відходів через відсутність належної інфраструктури управління відходами та належного державного управління. Проблема поводження з відходами в Україні особливо актуальна через традиційне домінування ресурсомістких та безвідходних технологій у національній економіці.

Вторинна сировина із залишків продуктів кінцевого споживання (наприклад, макулатура, полімери, скло, зношені шини і т. д.) також мають значний ресурсний потенціал. Низькі тарифи на розміщення відходів послуги не створюють стимулів для підприємств та місцевої влади переробляти відходи.

У контексті концепції інтегрованого поводження з ТПВ Україна нині перебуває на найнижчому рівні ієрархія переробці відходів в порівнянні з попередніми країнами.

Впровадження нових технологій обмежується відсутністю комплексних управлінських рішень та недостатністю фінансових ресурсів та економічних стимулів. Прийнято невелику кількість інноваційних технологій, якщо такі є.

Ситуація з управлінням твердими побутовими відходами в Україні все ще перебуває на дуже низькому рівні, коли управління відходами складається зі

збору змішаних відходів та поховання на звалищах. За даними Укрстату, з 11,6 млн ТПВ та аналогічні відходи, що утворилися в Україні у 2016 році, було рекуперовано лише 0,09%, 3,73% було спалено, а решту 87,67% було перероблено чи поховано. Високий рівень утворення відходів і низькі темпи їх використання як вторинна сировина призвели до того, що в промисловому та комунальному секторі України більша частина твердих відходів, що щорічно накопичуються, вивозиться на звалища.

За офіційними даними, за 5 487 полігонами та звалищами в Україні в 2016 р. майже 6% з них було перевантажено та 30% не відповідали національним стандартам екологічної безпеки. За офіційними даними, через недостатній рівень контролю та відсутності належної системи поводження з ТПВ, щорічно формується понад 27 тисяч несанкціонованих звалищ.[10]

Аби змінити ситуацію в країні потрібно привести до виконання наступну стратегію :

- розробка законодавства у сфері поводження з відходами з урахуванням вимог відповідних Європейських директив;
- якісні зміни у сфері поводження з відходами відповідно до кращих екологічних практик;
- поліпшення стану навколишнього середовища та санітарно-епідеміологічного благополуччя населення;
- дотримання вимог екологічної безпеки під час експлуатації об'єктів поводження з відходами та зниження соціальної напруги;
- залучення інвестицій у сфері поводження з відходами та створення сучасних систем поводження з відходами;
- впровадження новітніх технологій утилізації та вивезення твердих побутових відходів, скорочення їхнього поховання на полігонах;
- зменшення кількості об'єктів поводження з відходами, які не відповідають вимогам законодавства;

- вивільнення земель після закриття полігонів;
- збільшення обсягів заготівлі, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ)

2.1 Аналізу існуючого стану санітарної очистки та прибирання в м. Суми

У даній частині будуть розглянуті та наведенні деталізовані дані щодо ситуації з ТПВ в місті Суми.

«Внесення змін до Схеми санітарного очищення міста Суми (надалі Схеми) виконується на підставі договору № 301-б від 22.04.2019 року між Державним підприємством «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут міського господарства» та Департаментом інфраструктури міста Сумської міської ради. Порядок розробки Схеми санітарного очищення міст регламентується ДБН Б2.2.- 6:2013 Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту. Схеми санітарного очищення міста є передпроектним документом, який зводиться до аналізу існуючого стану санітарної очистки та прибирання населеного пункту, розробки пропозицій та техніко-економічних обґрунтувань шляхів розвитку цієї сфери.

Мета Схеми – розробка комплексу заходів, направлених на охорону навколишнього природного середовища (повітря, ґрунту, води) і здоров'я населення від негативного впливу міських відходів.» [4]

Далі наведені дані щодо затвердження норм надання послуг в поводженні з ТПВ для:

«1.1. багатоквартирних житлових будинків з наявністю усіх видів благоустрою:

- з вивезення твердих побутових відходів – 2,27 м³/ рік на одну людину;
- великогабаритних відходів – 0,23 м³/ рік на одну людину;
- ремонтних відходів – 0,078 м³/ рік на одну людину;

1.2. одноквартирних будинків з наявністю усіх видів благоустрою:

- з вивезення твердих побутових відходів – 1,92 м³/ рік на одну людину;
- великогабаритних відходів – 0,23 м³/ рік на одну людину;
- ремонтних відходів – 0,078 м³/ рік на одну людину.» [5]

Задля кращого розуміння класифікації побутових відходів наведений рисунок:

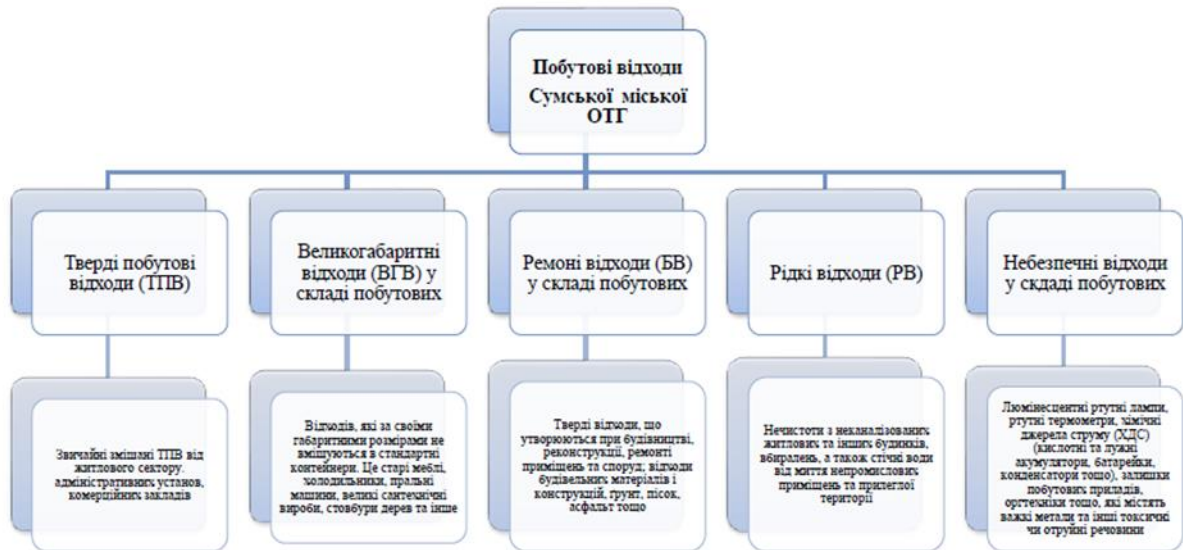


Рисунок 2.1 - Класифікація побутових відходів (ПВ)

Для запровадження Схеми, про яку вище було згадано, слідують деякій планово-регулярній системі, що розрахована на декілька етапів:

Насамперед (2019-2023) в квартирному секторі збирання ТПВ виконується за декількома видами контейнерів, а саме:

- для збору ПЕТ пляшок
- «Дзвін» (скло, папір, інші види пластмас)
- збір інших змішаних відходів.

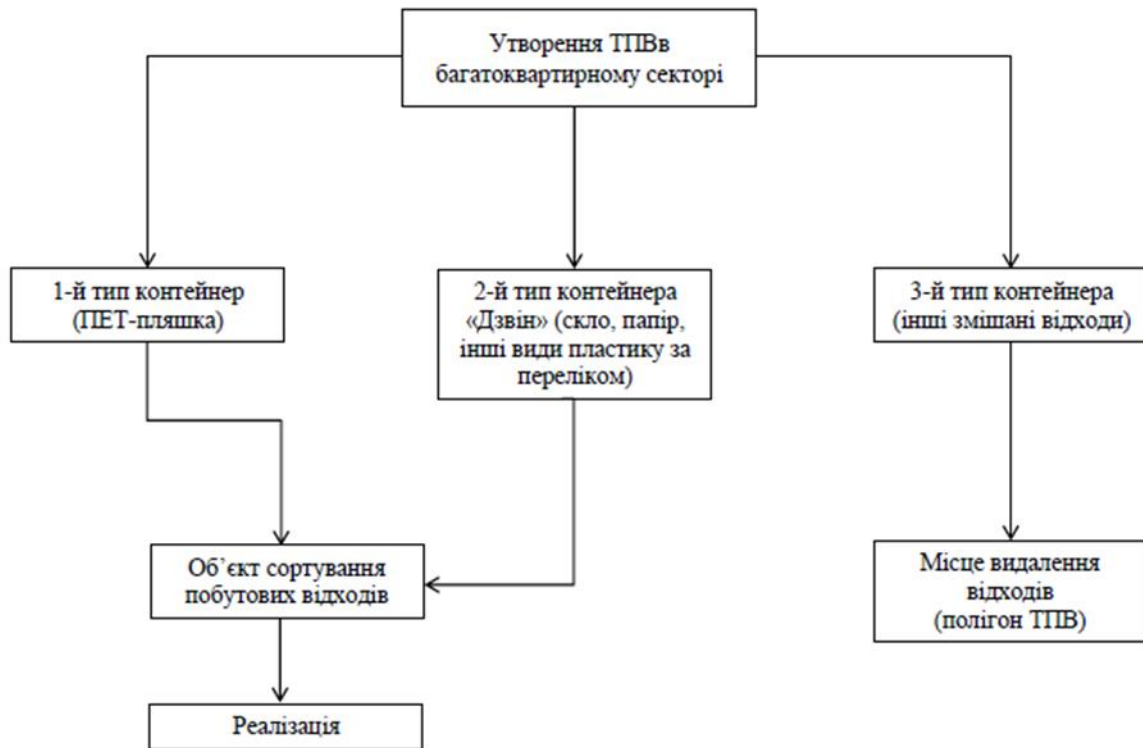


Рисунок 2.2 - Система поводження з ТПВ

Реалізація одноетапної схеми транспортування здійснюється спеціально за допомогою обладнаних транспортних засобів. Перші двоє типів контейнерів транспортуються безпосередньо до місця сортування ПВ. Що стосується третього типу відходів, то вони транспортуються безпосередньо до місця «поховання відходів».

У місцях приватного проживання збір ПВ відбувається шляхом сортування в два різних контейнери, а саме:

- ПЕТ-пляшки, скло, папір, інші види пластику
- решта змішаних ПВ

Система реалізації відходів відбувається таким же чином, що й у квартирних секторах. Об'єктом сортування ПВ є «А-МУССОН» (зі швидкістю сортування 15 т/добу). Місцем для захоронення відходів є полігон ТПВ

(територія Верхнесиворотської сільської ради за межами селища). У наступному етапі (2024-2033 рр.) планується будівництво сміттесортувального комплексу (потужністю 200 т/добу).

Нижче наведений план заходів для покращення санітарного очищення міста Суми: [Додаток 1] [4]

Для наглядного вигляду як відбувається поводження з побутовими відходами, наведемо процес схематично:



Рисунок 2.3 - Процес поводження з ТПВ

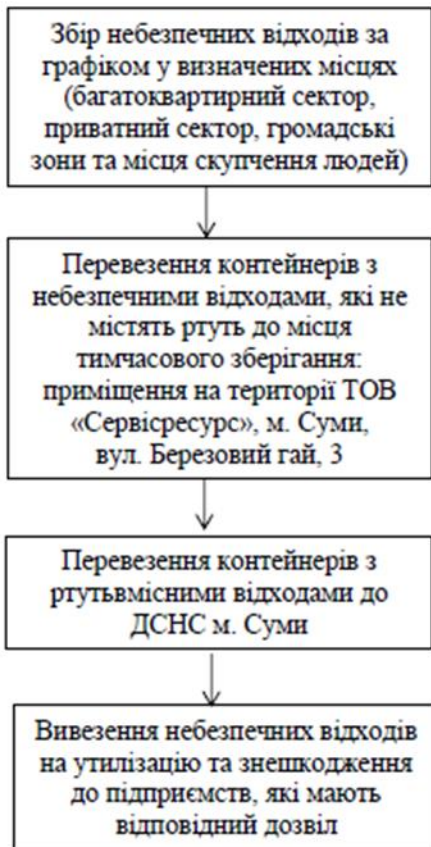


Рисунок 2.4 - Процес поводження з небезпечними ПВ (побутовими відходами) [4]

До небезпечних ТПВ відносять:

- батарейки та акумулятори;
- лампи;
- ртутьвмісні матеріали;
- фарби, клеї;
- електронне обладнання;
- миючі засоби, побутову хімію (з тарою);
- медикаменти.

В Україні є схема поводження з небезпечними ТПВ, проте вона не так гарно розвинута, як хотілося б. Задля цього впроваджуються багато проектів та акцій. Серед них є поклики для правильного сортування відходів, згідно їх

типів токсичності, акції для збирання пластику, що потребує особливого перероблення та облаштування нових спеціалізованих місць задля утилізації.

2.2 Технологічні особливості поводження зі змішаними твердими побутовими відходами

«Принцип дії в поводженні зі змішаними ТПВ наступний, вони збираються в пакетах або контейнерах та спеціальним комунальним транспортом доставляється на переробку на об'єкт сортування. Системи збору ТПВ – за планово-регулярною (та -подвірною) схемою. Контейнери мають відповідати вимогам ДСТУ 8476-2015.

А) Стадія механічної обробки (переробки) ТПВ включає в себе сегрегацію та

кондиціонування відходів. Основні технологічні процеси механічної стадії:

- розривання мішків та пакетів з відходами;
- витяг небажаних та небезпечних та великогабаритних компонентів, які можуть

заважати подальшій переробці (наприклад, каміння, шини, метали);

- оптимізація розмірів частинок для подальшої переробки;
- поділ біорозпадних матеріалів в нижньому продукті попереднього просівання з

тим, щоб їх можна було направити на процес біологічної обробки (підрешітчата фракція);

- поділ матеріалів з високою теплотворною здатністю, таких як текстиль, папір і пластмаси, в верхньому продукті попереднього просівання з тим, щоб їх можна було направити для виробництва палива (надрешітчата фракція).

- гомогенізація матеріалів, призначених для біологічної обробки.

ТПВ відходи вивантажуються на спеціально відведену площадку перед шнековим транспортером.

Далі ТПВ за допомогою ребристого конвеєру поступають до комунального

роторного сепаратора. Швидкість обертання циліндру сепаратора становить 6-12 об/хв. За допомогою відцентрової сили скрізь отвори відокремлюються інертна фракція ТПВ та вологі харчові відходи (підрешітчата фракція) та попадаються на ребристий конвеєр для біорозпадної фракції. Конвеєр подає біорозпадні та інертні фракції до шредеру, який спрямовує відходи до комунального контейнеру. Біорозпадні відходи транспортуються до цеху обробки біорозпадних відходів та виробництва компосту. Відходи вивантажують на поверхні цеху та формуються штабелі за допомогою спеціального пристрою для обробки відходів. До роторного сепаратору подається струмінь повітря, який частково знепилює ТПВ. Звільнені від біорозпадної фракції та частково просушені відходи поступають до ручного сортування (надрешітчата фракція). Ручне сортування проводиться у спеціальній кліматичній камері з кондиціонуванням повітря.

Під час ручного сортування кожен сортувальник відбирає вторинну сировину визначеного виду (ПЕТ-, МЕТ-тара, папір, картон, плівка, скло). Відібрані компоненти сортувальники скидають до спеціального жолобу, по якому вторсировина попадає до контейнеру. В кожному контейнеру накопичується тільки визначений вид вторинної сировини. Вторинна сировина за наповненням контейнерів подається на підлоговий конвеєр з гладкою поверхнею. Конвеєр подає вторинну сировину для прес-пакувальника. Після пакування у пресі брикети за допомогою маніпулятора складуються. Залишок несортованої частини відходів: взуття, ганчір'я, частини деревини, композитні пластикові вироби, резина, шкіряні вироби та подібне, розглядаються як тверде паливо з відходів – RDF (від. англ. – refuse derived fuel). Такий залишок

подрібнюється, пресується та пакується в брикети. Розміри брикетів від 0,8x1,0 до 1,2x1,4 м. Щільність складає 400-800 кг/м³, вологість до 15%.»[4]



Рисунок 2.5 - Схема поводження з ТПВ

2.2 Технологічні особливості поводження зі змішаними твердими побутовими відходами

Існуючі об'єкти поводження з ТПВ у м. Суми наступні:

- Місце видалення відходів – полігон ТПВ, розташований на території Верхньосироватської сільської ради (за межами населеного пункту);
- КП «Сумижилкомсервіс» СМР – експлуатація полігону, послуги (операції) з захоронення побутових відходів, розташування м. Суми, вул. Р. Атаманюка, 49а;
- ТОВ «А-МУССОН» - збирання безпечних відходів, розташування м. Суми, вул. Леваневського, 10/1;
- ТОВ «СЕРВІСРЕСУРС» - збирання безпечних відходів, розташування м. Суми, вул. Березовий гай, 3;
- Тимчасовий майданчик для складування рослинних відходів, розташований м. Суми, вул. М. Лукаша, 75» [4]

Розділ 3. ПРОЕКТИ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОВУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В М. СУМИ

3.1 Сучасні проекти з утилізації твердих побутових відходів у м.

Суми

У даній частині роботи розкриємо деякі проекти, що впроваджуються чи були проваджені для покращення в ситуації з утилізуванням ТПВ.

Найкращим прикладом є проект EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation. Фонд підтримує проекти, спрямовані на вирішення спільних європейських проблем, як зазначено у пріоритетному сектору грантів ЄЕС та Норвегії на 2014-2021 рр. Фонд працює на основі заявок, розроблених та запущених країнами-донорами Норвегія, Ісландія. [6]

Сумський муніципалітет приймав участь в даному проекті, що спрямований на впровадження інновацій у зборі та переробці з метою покращення в сфері поводження з відходами. Проект спрямований задля покращення екологічних та економічних показників у містах шляхом вирішення питань в юридичній сфері технологій так, аби покращити рівень поводження з відходами та допомогти в досягненні цілей ЄС щодо переробки відходів та встановлення перспективи щодо майбутнього кругової економіки.

Партнери проекту різних країн отримали різні досягнення в управлінні та поводженні з твердими відходами, а також зустрілися з різними проблемами у своїх ситуаціях. Сумська міська рада стикається з різноманітними проблемами зі збором відходів та має бажання створити передумови задля управління, нарощування потенціалу та отримання знань.

Підхід проекту полягає у використанні техніко-економічних обґрунтувань, а також концептуальних досліджень, навчання та пілотування техніки для підвищення потенціалу та обміну практиками у сфері екологічних інновацій. Безпосередні цільовими групами будуть муніципальні

адміністрації, місцеве населення та регіональні центри поводження з відходами. Важливо підкреслити, що проект несе транснаціональну цінність у забезпеченні наступних чинників:

- розвитку потенціалу в регіонах з різними екологічними ситуаціями;
- зацікавленість в провадженні загальноєвропейських цілей щодо поводження з відходами;
- сприяння навчанню державних службовців та населення шляхом прийняття привабливих практичних рішень та пілотних проектів;
- підвищення екологічної свідомості населення;
- розробка концепцій задля розвитку екологічного менеджменту;
- посилення транснаціонального співробітництва та обміну досвідом між муніципалітетами.

Результати проекту будуть виміряті кількістю працівників муніципалітетів та громадянами, котрі пройшли навчання у пілотних програмах щодо сортування та переробку відходів. Досвід населення та задоволення буде визначатись опитуваннями чи анкетами. Важливий результат – потенціал, створений у муніципалітетах, розвиток проекту за межами часу проекту, покращення екологічної ситуації, збільшення обсягів переробки комунальних відходів.

Лідером в даному проекті стала Латвія оскільки в цій країні є добре налагоджена інфраструктура збору відходів, що підпорядковується державним і регіональним органам управління відходами. Тим не менш, домашнє прибирання стикається з проблемою подальших покращень, спрямованих на ширшу переробку та повторне використання відходів. У проекті бачить для себе можливість переробки сучасного побутового сміття (меблі, побутова техніка), а також пункту збору та сортування раніше використаних. Згідно даним, такої станції в Литві поки немає, і досвід проекту міг би послужити гарною можливістю вивчити доступні найкращі практики, вивчити задля

побудови таких станції. Очікуваний результат цього проекту - обмін знаннями та підготовка задля майбутніх інвестицій (включаючи проект). Також є подальші проблеми у процесі переробки дигестату, що залишається після процесу сортування біорозкладних відходів. Важливим питанням є вторинна переробка пластмас: вивчення рішень та аналіз можливості створення такого підприємства на регіональному рівні.

Участь у проекті партнера з України визначається поточним станом соціально-економічної та екологічної перспективи їх подальшого розвитку. Україна взяла на себе зобов'язання забезпечити екологічну спрямованість економіки та вирішення екологічних проблем як пріоритетний напрямок господарської діяльності, у тому числі у місті Суми. Перевага включення до проекту партнера з України – встановлення порозуміння, співпраці між країнами-учасниками, а також розвиток спільних цінностей для вирішення спільних екологічних проблем.

Головний очікуваний результат реалізації проекту – формування інтегрованої системи управління відходами у місті Суми з виведенням ресурсо-цінних компонентів та небезпечних відходів у господарство (для їх подальшої утилізації).

Метою проекту є покращення екологічних показників в муніципалітетах за рахунок зміни правового середовища, інфраструктури та технологій, які підвищують рівень переробки, скорочують кількість звалищ, дозволяють досягти цілей ЄС, пов'язаних із управління відходами та встановлення довгострокового шляху до майбутнього циркулярної економіки. У муніципалітетів, що беруть участь, різні проблеми, і вони знаходяться на різних етапах організації управління відходами, але стикаючись із загальними європейськими вимогами, визнають необхідність встановлення чітких цілей щодо управління відходами, їх вторинної переробки та створення основи для реалізації пакету економіки замкнутого циклу.

Загальний бюджет проекту – € 1.505.000,00

Таблиця 3.1 – Бюджет, що виділяється фондом для м. Суми

Партнер	1	2	3	4	5	6	7	Усього
Департамент інфраструктур и міста Суми	01.04.20	01.07.20	01.01.21	01.07.21	01.01.22	01.07.22	01.01.23	01.04.20
	-	-	-	-	-	-	-	-
	30.06.20	31.12.20	30.06.21	31.12.21	30.06.22	31.12.22	31.03.23	31.03.23
	20.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	200.000

Місто Суми вже приймало раніше участь у наступних проектах:

- З 10 квітня 2014 року Сумська міська рада стала партнером проекту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні», у рамках якого діє план роботи у галузі стійкої енергетики міста Суми до 2025 року. Стратегія політики – розроблена відповідно до європейської методології комплексного планування ресурсів.

- У 2016-2017 роках НЕФКО інвестувало 9,4 млн. грн. на реалізацію проекту «Підвищення енергоефективності» у навчальних корпусах міста Суми. Ведеться робота із залучення пільгового кредиту у розмірі понад 5 мільйонів євро для реалізації проекту «Підвищення енергоефективності дошкільних навчальних закладів м. Суми».

- Також ведеться робота із залучення кредиту Європейського інвестиційного банку у розмірі 4 млн євро для реалізації проекту щодо оновлення рухомого складу КП «Електроавтотранс» м. Суми.

- Сумська міська рада є партнером проекту «Модернізаційне партнерство: енергоефективність у лікарнях», що реалізується Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) , яке має на меті значно покращити енергетичну ситуацію в лікарнях міста.[5]

3.2 Розроблення проекту підвищення свідомості серед населення для покращення стану поводження з побутовими відходами

Розглянувши проблеми щодо поводження з твердими побутовими відходами, у роботі розроблено проект щодо підвищення свідомості серед населення, що стосується сортування та утилізації відходів.

Ідея створення проекту виникла в результаті обробки даних по даній темі, оскільки як би сильно не покращувались умови сортування та утилізації сміття, в Україні, та безпосередньо в Сумах, влада не досягне великого прогресу, оскільки у більшості населення практично відсутня належна свідомість та ставлення до належного поводження з відходами. Після аналізу джерел даних можна зробити висновки щодо поводження населення з ТПВ, а саме:

- Не сортують відходи між їх видами(пластик, скло, біовідходи)
- Утилізують небезпечні відходи (батарейки та різні електропристрої) разом з рештою
- Спалюють відходи (забруднюючи атмосферу вуглекислим газом)
- Утилізують відходи в непридатних для цього місць (ліси та поля), тим самим забруднюючи навколишнє середовище

Усі ці дії призводять до того, що влада не може контролювати ситуацію з ТПВ, бо кількість місць захоронення відходів зростає, а ті відходи що опинилися в контейнерах для майбутнього сортування, не можуть бути правильно утилізовані.

Також проблемою є те, що молоде покоління людей не знає детально про проблеми з ТПВ, оскільки в школах та університетах цьому приділяють занадто мало уваги, або ж взагалі не згадують цю тему.

Цільові групи

- Діти
- Молодь та студенти
- Старше покоління

- Особи, котрі беруть участь у вирішенні проблем навколишнього середовища

Географія проекту

Місто Суми та його прилеглі ОТГ

Ціль:

В рамках реалізації даного проекту була поставлена наступні цілі:

- Підвищення ефективності роботи в проблематиці поводження з ТПВ з боку органів місцевого самоврядування та громадських організацій.

- Підвищення свідомого ставлення населення до поводження з ТПВ для усунення причин, що призводять до утворення несанкціонованих звалищ.

Завдання:

1. Підвищити свідомість жителів міста та прилеглих ОТГ щодо екології навколишнього середовища. Виконати це можна наступним чином: суботники, лекції у школах та університетах, акції для жителів міста.

2. Привернення уваги громадськості та місцевого самоврядування до проблеми поводження з ТПВ.

3. Сприяння активізації встановлення договірних відносин громадян з організаціями, що працюють у сфері поводження з ТПВ.

4. Участь у роботі з прибирання несанкціонованих звалищ, санітарного очищення територій разом із зацікавленими організаціями та населенням.

Етапи впровадження проекту:

1. Аналітично - організаційний

2. Основний

3. Етап аналізу та завершення

Аналітично – організаційний етап

Завдання для першого етапу:

- Інформування населення щодо впровадження проекту

- Аналіз актуальної ситуації

- Оцінка наступних дій
- Організація та призначення відповідальних за проект людей

Основний етап

Завдання для другого етапу:

- 1) Залучення шкіл та інших організацій до процесу інформатизації
- 2) Виховання свідомості населення міста та прилеглих ОТГ щодо поводження з ТПВ
- 3) Підвищення інформованості про вплив відходів на екологію, методи їх сортування та утилізації

Етап аналізу та завершення

Завдання для третього етапу:

- 1) Підбиття підсумків реалізації проекту
- 2) Аналіз обізнаності населення до процесу поводження з ТПВ

Методи реалізації проекту:

- Лекції та буклети для інформування населення
- Заняття в школі для розкриття теми поводження з ТПВ
- Еко- акції серед населення
- Суботники

Слідуючи даним етапам можна підвищити рівень обізнаності населення щодо впливу відходів на навколишнє середовище та покращити ситуацію в поводженні з ТПВ в місті Суми та прилеглих ОТГ.

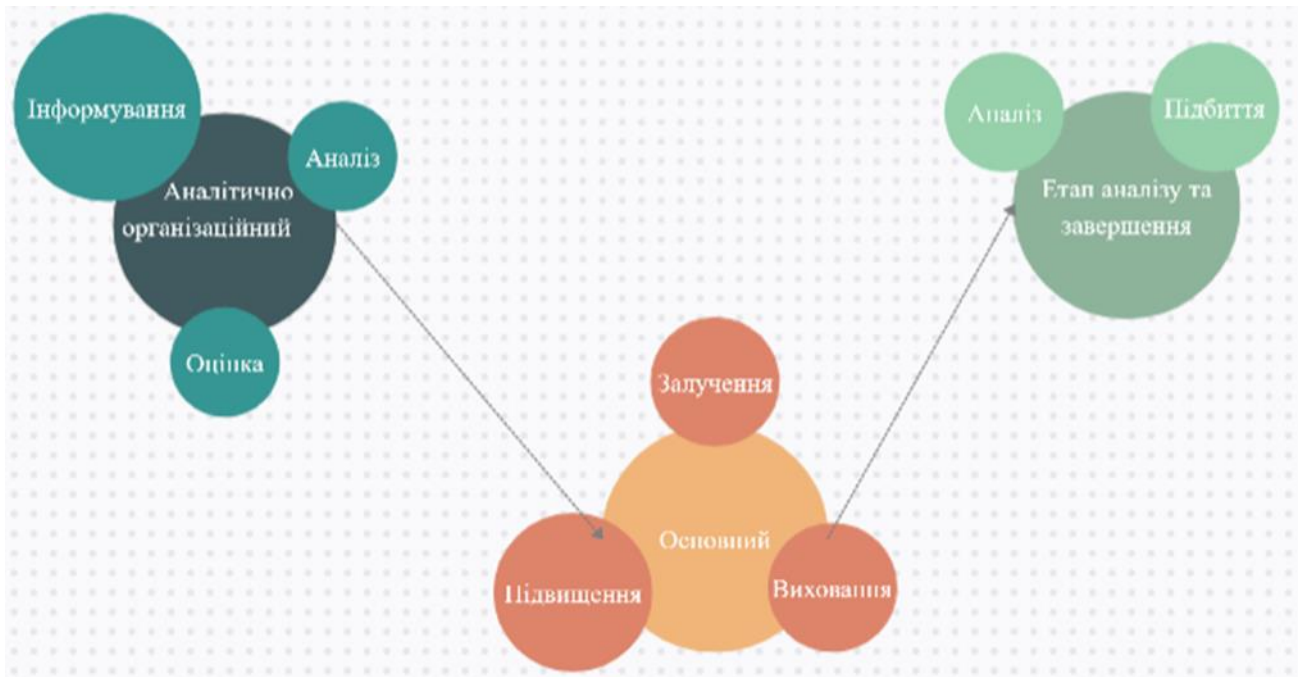


Рисунок 3.1 – Схематичне зображення етапів впровадження проекту

ВИСНОВКИ

Схема поводження з твердими побутовими відходами, це імідж самоврядування, котрий має пряме відношення до можливостей створити та забезпечити постійне та стабільне функціонування схеми поводження з ТПВ. Функціонування схеми залежить від екологічних аспектів та правил, що описані в постанові Кабінеті Міністрів України від 4 березня 2004 р. N 265 «Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами».

У процесі дослідження сучасного становища щодо сортування та утилізації ТПВ були проаналізовані деякі країни світу (Нідерланди, Латвія та Україна) та безпосередньо місто Суми для узагальнення досліджуваної інформації. Внаслідок цього були виявлені наступні висновки:

- актуальність даної теми полягає в тому, що на сьогодні важливим є якість життя населення та екологічний стан навколишнього середовища;
- існують проблеми та слабкі сторони у сфері поводження з ТПВ, такі як відсутність системи роздільного збирання ТПВ, недостатньо розвинута свідомість населення щодо можливих наслідків, неправильна утилізація ПВ та погіршення стану полігонів для захоронення ТПВ;
- є зацікавленість влади на населення щодо вирішення даної проблематики;
- участь України та безпосередньо міста Суми в проектах, що стосуються даної теми;
- необхідність фінансування та просування даної теми.

Також були розглянуті шляхи вирішення проблеми поводження з твердими побутовими відходами владою та запропонований власний проект підвищення свідомості серед населення для покращення стану поводження з побутовими відходами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кабінет Міністрів України Постанова від 4 березня 2004 р. N 265 «Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами»
2. Елементи голландського поводження з відходами [Електронний ресурс] – URL: <https://rwsenvironment.eu/subjects/from-waste-resources/elements-dutch-waste/>
3. Сортуй або помри [Електронний ресурс] - Zaxid.net. Сортуй або помри. ZAXID.NET (uk). Процитовано 2019-07-16.
4. «Схема санітарного очищення міста Суми та населених пунктів Сумської міської ОТГ » SSN_m.Sumі.pdf
5. Документ «Про внесення змін до рішення виконавчого комітету Сумської міської ради від 19.11.2013 №591 «Про затвердження норм надання послуг з вивезення твердих побутових відходів в місті Суми»
6. Документ “Waste Manadgmt.docx”
7. Голландська асоціація по поводженню з відходами (DWMA) [Електронний ресурс] – URL: <https://www.verenigingafvalbedrijven.nl/english>
8. Відходи, управління матеріалами та кругова економіка Латвії [Електронний ресурс] – URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e42691cfen/index.html?itemId=/content/component/e42691cf-en>
9. Управління відходами в Україні [Електронний ресурс] – URL: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/02/Waste-management-in-Ukraine.pdf>
10. Управління відходами в Україні: звалища твердих побутових відходів та їх вплив на сільську місцевість [Електронний ресурс] – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1512188717300209>
11. Роз’яснення Мінрегіону про особливості поводження з побутовими відходами в Україні [Електронний ресурс] – URL: <https://www.minregion.gov.ua/press/news/rozyasnennya-minregionu-pro-osoblyvo/>

12. Тверді побутові відходи // Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 172-173.

13. Хільчевський В. К., Забоклицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля — К.: ВПЦ «Київський університет». — 2016. — 192 с.

14. Сміття // Українська мала енциклопедія : 16 кн. : у 8 т. / проф. Є. Онацький.

15. Нові правила поводження з побутовими відходами [Електронний ресурс] – URL: <http://polvet.gov.ua/uk/bez-rubriki/novi-pravyla-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy/>

16. Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами [Електронний ресурс] – URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF#Text>

17. Належне поводження з твердими побутовими відходами [Електронний ресурс] – URL <https://krasyliv-rda.gov.ua/>

18. Текст публічного договору на надання послуг з поводження з ТПВ [Електронний ресурс] – URL <https://www.vugledar-rada.gov.ua/index.php/gromadyanam-mista/korisna-informatsiya/13648-tekst-publichnogo-dogovoru-na-nadannya-poslug>

19. Укладання договору у сфері поводження з побутовими відходами є обов'язковим [Електронний ресурс] – URL <https://pryutivka-community.gov.ua/news/1622461733/>

20. Поводження з побутовими відходами [Електронний ресурс] – URL <https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2021-12-17-021792-c>

21. Вирішення проблеми побутових відходів серед пріоритетів діяльності Асоціації міст України [Електронний ресурс] – URL

<https://www.auc.org.ua/novyna/vyrishennya-problemy-pobutovyh-vidhodiv-sered-priorytetiv-diyalnosti-asociaciyi-mist-ukrayiny>

22. Проблема сміття: від Європи до України [Електронний ресурс] – URL <https://www.csi.org.ua/news/problema-smitty-a-vid-yevropy-do-ukrayiny/>

23. Утилізація небезпечних побутових відходів в Україні [Електронний ресурс] – URL http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view

24. Тверді побутові відходи в Україні: потенціал розвитку [Електронний ресурс] – URL <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/504c5765-89d4-4be1-916e-ea27aa94feaf/22>

25. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні [Електронний ресурс] – URL <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stan-sferi-povodzhennya-z-pobutovimi-vidhodami-v-ukrayini-za-2018-rik/>

26. "Проблеми державного регулювання у сфері поводження з відходами та шляхи їх вирішення". Аналітична записка [Електронний ресурс] – URL <http://old2.niss.gov.ua/articles/1386/>

27. Зелений перелік відходів (сертифікат транскордонного переміщення відходів) [Електронний ресурс] – URL <https://www.viconsult.com/ua/zelenyi-perelik-vidkhodiv-sertyfikat-transkordonnoho-peremishchennia-vidkhodiv>

28. Поводження з побутовими відходами: від «А» до «Я» [Електронний ресурс] – URL <https://www.minregion.gov.ua/press/news/povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-vid-a-do-ya/>

29. Переробка відходів [Електронний ресурс] – URL <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

30. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко] — Видавництво «Компанія “Манускрипт”» — Львів, 2019.

31. Які відходи відносять до класу небезпечних? [Електронний ресурс] –
URL <https://ecolog-ua.com/news/yaki-vidhody-vidnosyat-do-klasu-nebezpechnyh>

ДОДАТОК 1

Таблиця А.1 - План заходів для покращення санітарного очищення міста Суми [4]

Найменування заходу		Строк виконання, рік	Індикатор виконання
Заходи, що спрямовані на запобігання утворення відходів			
1.	Проведення тренінгів або семінарів для працівників органів виконавчої влади та суб'єктів господарювання з управління відходами у м. Суми та населених пунктах Сумської міської ОТГ. Пропоновані теми: необхідності роздільного збирання, повторного використання речей, екодизайну, запобігання утворенню побутових відходів та забрудненню навколишнього середовища, зменшення утворення харчових відходів у роздрібних та інших торговельних мережах, закладах громадського харчування та в домогосподарствах, дотримання правил експлуатації об'єктів поводження з відходами, необхідності підтримки мереж для ремонту речей та їх повторного використання, а також інших заходів.	2020 – 2025	проведено тренінги або семінари
2.	Проведення інформаційних кампаній в ЗМІ щодо необхідності роздільного збирання, повторного використання речей, підвищення громадської обізнаності щодо запобігання утворенню побутових відходів та забрудненню навколишнього середовища, а також спрямованих на зменшення утворення харчових відходів у роздрібних та інших торговельних мережах, закладах громадського харчування та в домогосподарствах, щодо сталого споживання продуктів	2020 – 2025	Проведено інформаційні кампанії
3.	Проведення заходів з підвищення обізнаності з управління відходами у шкільних та дошкільних навчальних закладах	2020—2030	проведено навчальні заходи
4.	Організація конференцій та засідань за круглими столами, присвячених тематиці управління відходами із залученням громадськості, екологічних активістів та студентів вищих навчальних закладів. Проведення конференцій за участі представників Сумської міської ради в вищих навчальних закладах.	2020 – 2030	проведено конференції та засідання за круглими столами
5.	Створення Web-порталу, сторінки у популярних соціальних мережах з актуальною інформацією щодо управління відходами	2020	створено Web-портал або сторінку у соціальних мережах
Створення ефективної системи управління побутовими відходами			
6.	Оновлення матеріально-технічної бази (парк спеціально обладнаних транспортних засобів, контейнерний парк, урни та інше обладнання)	2020—2030	оновлено матеріально-технічну базу
7.	Створення пунктів приймання вторинної сировини від населення в рамках регіональних планів управління відходами	2020—2023	створено пункти приймання вторинної сировини
8.	Розробка проектно-кошторисної документації об'єкту сортування та переробки побутових відходів (комплексу регіонального рівня) та проведення державної експертизи	2020	розроблено проектно-кошторисну документацію та проведено експертизу
9.	Будівництво об'єкту сортування та переробки побутових відходів (комплексу регіонального рівня)	2021—2023	побудовано комплекс
10.	Розроблення проектно-кошторисної документації щодо рекультиваци полігону побутових відходів та проведення експертизи	2021 – 2022	розроблено проекти рекультиваци
11.	Проведення інвентаризації, паспортизації та розроблення проектно-кошторисної документації з рекультиваци звалища побутових відходів, що знаходиться на території Верхньосироватської сільської ради та проведення експертизи	2022-2024	отримано висновок експертизи на проектно-кошторисну документацію
12.	Проведення рекультиваци полігону побутових відходів	2022 – 2023	проведення рекультиваци полігону
13.	Розробка проектно-кошторисної документації об'єкту переробки рослинних відходів	2020-2021	розроблено проектно-кошторисну документацію
Створення ефективної системи управління різними відходами			
14.	Створення модульної зливної станції каналізаційних очисних споруд м. Суми. Розробка проектно-кошторисної документації,	2020—2022	створено нову модульну зливну станцію

Створення ефективної системи управління відходами будівельно-ремонтних робіт, відходами об'єктів інфраструктури, а саме: змет, гілля та опале листя			
15.	Створення (об'єкту) ділянки сортування та подрібнення будівельних, ремонтних відходів та складування і переробки рослинних відходів. Розробка проєктно-кошторисної документації, проведення експертизи та будівництво ділянки.	2020—2022	створено об'єкт
16.	Забезпечення функціонування майданчика для складування вуличного змету	2020-2021	забезпечено функціонування майданчика
17.	Забезпечення функціонування мобільних дробильних установок	2020 – 2023	забезпечено функціонування установок
Інші заходи			
18.	Заходи відповідно до управління відпрацьованими батарейками та акумуляторами	Плануються після реалізації відповідних заходів Національного плану управління відходами до 2030 року	
19.	Заходи відповідно до управління відходами електричного та електронного обладнання	Плануються після реалізації відповідних заходів Національного плану управління відходами до 2030 року	
20.	Здійснення моніторингу за станом довкілля навколо полігону побутових відходів, ділянки сортування та подрібнення будівельних, ремонтних відходів та складування і переробки рослинних відходів, модульної зливної станції каналізаційних очисних споруд, об'єкту сортування та переробки побутових відходів	2023 - 2030	Здійснено моніторинг стану довкілля
21.	Посилення контролю за дотриманням вимог в сфері благоустрою	постійної	