

Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему: «Аналіз системи управління побутовими відходами у
Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку»

401-СЕ

№ІНП 9491687 ПЗ

Виконав студент групи 401-СЕ
спеціальності 101 «Екологія»

М.О. ГАНЖЕНКО

Керівник:

к.т.н., доцент

О.Е. ІЛЛЯШ

Рецензент:

начальник відділу організаційної роботи,
звітності та зв'язків з громадськістю
управління біоресурсів, заповідної
справи та організаційної роботи
Департаменту екології та природних ресурсів
Полтавської облдержадміністрації

І.В. ЛЕБІДЬ

АНОТАЦІЯ

Ганженко М.О. Аналіз системи управління побутовими відходами у Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку. Рукопис. Кваліфікаційна робота на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» за освітньо-професійною програмою «Екологія», Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, 2023.

Робота складається з вступу, 3 (трьох) розділів, висновків та списку використаних інформаційних джерел з 29 найменувань. Кваліфікаційна робота викладена на 54 аркушах.

Ключові слова: управління побутовими відходами, Миргородська територіальна громада, сортувально-перевантажувальна станція, комунальне підприємство «Спецкомунтранс», Миргородський кластер.

Проблема збору і розміщення твердих побутових відходів на території Миргородської громади не вирішена комплексно, що приводить до виникнення численних несанкціонованих звалищ, зростання засміченості територій берегів річок і лісових масивів. Це в свою чергу призводить до забруднення поверхневих вод, ґрунтів, збільшення популяції бродячих тварин, гризунів, що врешті-решт призводить до зростання рівня захворювань на інфекційні хвороби та погіршення екологічного стану району. Ризики, що виникають у зв'язку з цими явищами є не просто загрозою іміджу територіальної громади, а й створюють реальні загрози втрати унікальних природних ресурсів, сільськогосподарських земель і рекреаційного потенціалу міста та району.

Вище зазначене підтверджує актуальність тематики дослідження.

Мета даної роботи: провести аналіз системи управління побутовими відходами Миргородської ТГ та надати рекомендації щодо шляхів її розвитку.

Об'єкт дослідження – система управління побутовими відходами Миргородської громади.

Предмет дослідження – шляхи та заходи щодо розвитку системи управління побутовими відходами.

Дана кваліфікаційна робота спрямована на визначення шляхів щодо розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській територіальній громаді.

У першому розділі надана загальна характеристика Миргородської територіальної громади.

У другому розділі проведено загальний аналіз системи поводження з побутовими відходами на території Миргородської ТГ, охарактеризовано специфіку діяльності комунального підприємства «Спецкомунтранс» та стан місця видалення відходів громади.

Третій розділ присвячено розробці шляхів, рекомендацій та заходів щодо розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській територіальній громаді.

ANNOTATION

Hanzhenko M.O. Analysis of the household waste management system in Myrhorod TG and development of ways to develop it. Manuscript. Qualification work for obtaining the first (bachelor) level of higher education in the specialty 101 «Ecology» under the educational and professional program «Ecology», National University «Poltava Polytechnic named after Yury Kondratyuk», Poltava, 2023.

The work consists of an introduction, 3 (three) chapters, conclusions, and a list of 29 items of information sources used. The qualification work is laid out on 54 sheets.

Keywords: household waste management, Myrhorod territorial community, sorting and transshipment station, communal enterprise «Spetskomuntrans», Myrhorod cluster.

The problem of collection and placement of solid household waste on the territory of the Myrhorod community has not been partially resolved, which leads to the emergence of numerous unauthorized landfills, the increase in littering of the territories of river banks and forest areas. This, in turn, leads to pollution of surface water and soil, an increase in the population of stray animals, rodents, which ultimately leads to an increase in the level of infectious diseases and deterioration of the ecological condition of the area. The risks arising in connection with these phenomena are not just a threat to the image of the territorial community, but also create real threats of loss of unique natural resources, agricultural land and recreational potential of the city and district.

The above confirms the relevance of the research topic.

The purpose of this work: to analyze the household waste management system of Myrhorod TG and provide recommendations on ways of its development.

The object of the research is household waste management in the territory of the Myrhorod community.

The subject of the study is ways and measures of household waste management.

This qualification work is aimed at analyzing the household waste management system and developing ways to develop the Myrhorod territorial community.

The first chapter describes the general characteristics of the Myrhorod territorial community.

In the second section, a general analysis of the household waste management system on the territory of Myrhorod TG was carried out, the specifics of the activity of the communal enterprise «Spetskomuntrans» and the state of the community's waste disposal site were characterized.

The third section is devoted to the development of ways, recommendations and measures for the development of the household waste management system in the Myrhorod territorial community.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	8
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МИРГОРОДСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	12
1.1 Природно-кліматичні умови Миргородської ТГ.....	12
1.2 Житло та комунальна інфраструктура.....	17
1.3 Сфера охорони здоров'я, культури, дозвілля та відпочинку.....	19
1.4 Охорона навколишнього природного середовища.....	20
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ МИРГОРОДСЬКОЇ ТГ.....	22
2.1 Опис системи поводження з побутовими відходами та визначення їх властивостей.....	22
2.2 Загальна характеристика специфіки діяльності комунального підприємства «Спецкомунтранс».....	31
2.2.1 Структура підприємства та його види діяльності.....	31
2.2.2 Транспортні засоби для збирання та перероблення побутових відходів.....	33
2.2.3 Євроконтейнери.....	34
2.3 Характеристика стану місць видалення відходів Миргородської ТГ.....	38
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ШЛЯХІВ І ЗАХОДІВ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МИРГОРОДСЬКІЙ ТГ.....	42
3.1 Рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ.....	42

					401-СЕ №ІНП 9491687 ПЗ			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
Розробив		Ганженко М.О.			Аналіз системи управління побутовими відходами у Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
Керівник		Ілляш О.Е.					6	54
Консультант						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Кафедра ПЕТП		
Н. Контр.		Ілляш О.Е.						
Зав.кафед.		Ілляш О.Е.						

3.2 Рекомендації щодо заходів з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ.....	46
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

					401-СЕ №ІНП 9491687 ПЗ			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
Розробив		Ганженко М.О.			Аналіз системи управління побутовими відходами у Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
Керівник		Ілляш О.Е.					7	54
Консультант						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Кафедра ПЕтаП		
Н. Контр.		Ілляш О.Е.						
Зав.кафед.		Ілляш О.Е.						

Форма № Н-9.01

Національний університет
 «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
 Навчально-науковий інститут нафти і газу
 Кафедра прикладної екології та природокористування
 Освітній рівень – бакалавр
 Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____/_____/_____
 (підпис) / (ПІБ)
 _____ 20__ року
 (дата)

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

ГАНЖЕНКУ Михайлові Олексійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Аналіз системи управління побутовими відходами у Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку

Керівник роботи ІЛЛЯШ Оксана Едуардівна, к.т.н., доцент,

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

затверджені наказом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від «__» _____ 2023 року №_____

2. Строк подання студентом роботи _____
 (дата)

3. Вихідні дані до роботи: офіційні дані виконавчого комітету Миргородської міської територіальної громади, облікові дані щодо побутових відходів КП «Спецкомунтранс»

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

Розділ 1. Загальна характеристика Миргородської територіальної громади.

Розділ 2. Аналіз стану поводження з побутовими відходами на території Миргородської ТГ.

Розділ 3. Рекомендації щодо шляхів і заходів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
1. Титульний аркуш. 2. Постановка задачі. 3. Характеристика Миргородської територіальної громади. 4. Аналіз стану поводження з побутовими відходами на території Миргородської ТГ. 5. Характеристика стану місць видалення відходів Миргородської ТГ. 6. Характеристика комунального підприємства «Спецкомунтранс». 7. Рекомендації щодо шляхів і заходів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ. 8. Висновки до кваліфікаційної роботи бакалавра.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Розділ 1. Загальна характеристика Миргородської територіальної громади	01.05.2023	
2	Розділ 2. Аналіз стану поводження з побутовими відходами на території Миргородської ТГ	10.05.2023	
3	Розробка графічної частини	15.05.2023	
4	Розділ 3. Рекомендації щодо шляхів і заходів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ	20.05.2023	
5	Розробка графічної частини	31.05.2023	
6	Оформлення роботи	16.06.2023	
7	Захист кваліфікаційної роботи	20.06.2023	

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Актуальність теми. Проблема збору й поводження з твердими побутовими відходами на території Миргородської громади не вирішена комплексно, що призводить до виникнення численних несанкціонованих звалищ, зростання засміченості територій берегів річок і лісових масивів. Це в свою чергу призводить до забруднення поверхневих вод, ґрунтів, збільшення популяції бродячих тварин, гризунів, що врешті-решт призводить до зростання рівня захворювань на інфекційні хвороби та погіршення екологічного стану району. Ризики, що виникають у зв'язку з цими явищами є не просто загрозою іміджу територіальної громади, а й створюють реальні загрози втрати унікальних природних ресурсів, сільськогосподарських земель і рекреаційного потенціалу міста-курорта Миргород та прилеглих територій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є складовою частиною проекту місцевого плану управління відходами у Миргородській територіальній громаді до 2030 року.

Мета роботи: провести аналіз системи управління побутовими відходами Миргородської ТГ та надати рекомендації щодо шляхів її розвитку.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні **задачі**:

- 1) ознайомитись із загальною характеристикою Миргородської ТГ;
- 2) провести аналіз фактичного стану поводження з побутовими відходами громади;
- 3) провести аналіз специфіки діяльності комунального підприємства «Спецкомунтранс» Миргородської ТГ;
- 4) розробити рекомендації щодо шляхів та заходів розвитку системи управління побутовими відходами Миргородської громади.

Об'єкт дослідження – система управління побутовими відходами на території Миргородської громади.

Предмет дослідження – шляхи та заходи щодо розвитку системи управління побутовими відходами.

У роботі відповідно до поставлених завдань використано такі **методи дослідження**: порівняльний аналіз, метод вибору оптимальних рішень.

Практичне значення одержаних результатів:

- розроблені рекомендації можуть бути використані при розробленні плану заходів із розвитку системи управління побутовими відходами Миргородської територіальної громади;

- матеріали кваліфікаційної роботи бакалавра можуть бути використані в навчальних курсах: «Поводження з відходами» для студентів першого (бакалаврського) рівня.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МИРГОРОДСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1 Природно-кліматичні умови Миргородської ТГ

Миргородська територіальна громада [1] розташована в північно-західній частині Полтавської області. Площа території громади становить 631,1 км² [2]. Чисельність населення (станом на 2020 рік) – 50467 осіб, кількість населених пунктів – 37 (рис. 1.1).

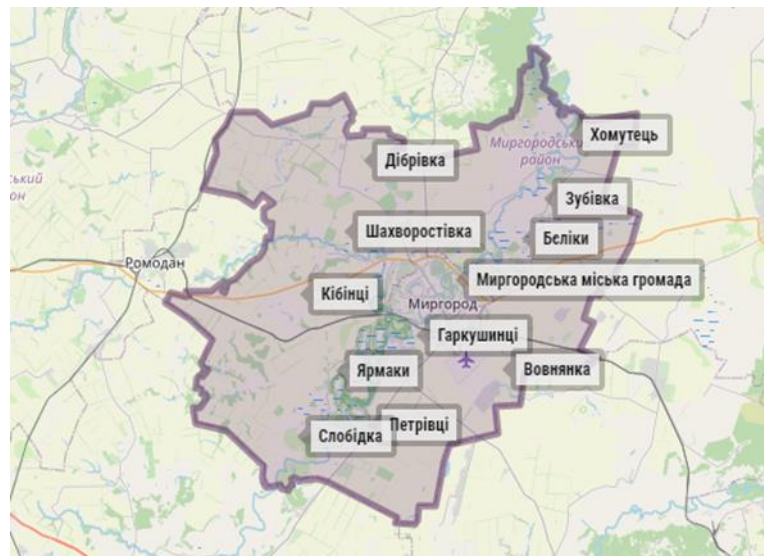


Рис. 1.1 – Карта Миргородської міської територіальної громади

Місто Миргород розташоване на берегах річки Хорол, поблизу місця впадіння у неї річки Лихобабівка. На відстані 1 км, вище за течією від Миргорода, розташоване село Білики, нижче за течією на відстані 0,5 км від Миргорода розташоване село Гаркушинці. Річка у цьому місці звивиста, утворює лимани, стариці і заболочені озера.

Місто Миргород – адміністративний центр громади [3]. Місто розташоване на півдорозі залізничної колії Київ – Харків за 105 км від Полтави на березі річки Хорол. Миргород – єдина, крім Полтави-Київської,

залізнична станція, на якій робить зупинку швидкісний експрес «Київ-Харків».

Територія громади повністю розташована в лісостеповій зоні лівої частини Придніпровської рівнини. Більша частина землі рівнинна. Це забезпечує м'яку погоду без різких перепадів температур (середня температура влітку +16,5°C, взимку -6,1°C). У середньому за рік випадає 640 мм опадів, найменше їх у лютому (42 мм), найбільше – у червні (77 мм). Сніговий покрив утворюється щорічно, середня висота взимку близько 16 см. Через часті снігопади сніговий покрив нестійкий. Взимку поверхню землі кілька разів звільняють від снігу. Середня відносна вологість повітря становила 76%, найменша у травні (63%), найвища у грудні (88%).

Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунтів визначається відповідно до ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд Основні положення» [4] та складає: для глин та суглинків – 0,85 м, для супісків, піків дрібних та пилюватих – 1,04 м, для пісків гравелистих, крупних та середньої крупності – 1,11 м, для великообломочних ґрунтів – 1,26 м.

Несприятливі метеорологічні умови з точки зору атмосферних циркуляцій, які мають істотне значення для розсіювання шкідливих речовин в атмосфері, спостерігаються рідко – 1% всього часу на рік.

В таблиці 1.1 наведена повторюваність напрямку вітру та штилю.

Таблиця 1.1

Повторюваність напрямку вітру та штилю

Період року	Пн	Пн-Сх	Сх	Пд-Сх	Пд	Пд-Зх	Зх	Пн-Зх	Штиль
Теплий період (липень)	19,5	12,3	11,0	5,3	7,5	8,3	20,4	15,7	7,4
Холодний період (січень)	9,0	10,0	11,9	8,7	14,7	14,9	20,2	10,6	2,5

У відповідності до кліматичного районування території України населені пункти Миргородської ТГ розташовані в межах південно-західного кліматичного району [5], основні показники якого наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Кліматичні показники Миргородської ТГ

Температура повітря, °С				Кількість опадів за рік, мм	Відносна вологість у липні, %	Середня швидкість вітру у січні, м/с
Середня за		Абсолютний мінімум	Абсолютний максимум			
Січень	Липень					
Від -5	Від 18	Від -37	Від 37	Від 550	Від 65	Від 3
До -8	До 20	До -14	До 40	До 700	До 75	До 4

Показники середньомісячної температури зовнішнього повітря наведені у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Середньомісячна температура зовнішнього повітря Миргородської ТГ

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°С	-5,4	-4,6	0,3	8,6	15,3	18,5	20,2	19,1	13,7	7,6	1,3	-3,3

При цьому показники температури зовнішнього повітря мають наступні значення:

- середня за рік – 5,8°С;
- найхолодніша доба (забезпечення 0,98) – -29°С;
- найхолодніша доба (забезпечення 0,92) – -26°С;
- найхолодніша п'ятиденка (забезпечення 0,98) – -25°С;
- найхолодніша п'ятиденка (забезпечення 0,92) – -23°С;
- найжаркіша доба (забезпечення 0,95) – 28°С;
- найжаркіша доба (забезпечення 0,99) – 25°С.

Тривалість періоду із середньодобовою температурою зовнішнього повітря:

- 1) ≤ 8 °С складає 180 діб (середня температура - 0,7°С);
- 2) ≤ 10 °С складає 197 діб (середня температура 0,1°С);
- 3) ≥ 21 °С складає 16 діб (середня температура 20,5°С).

Кліматична характеристика переважного напрямку вітру, його направленості і середня швидкість за місяцями наведена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Характеристика показників вітру

Назва показника	Місяць											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Переважний напрямок вітру	Зх	Сх	Сх	Пд	Пд	Пн-Зх	Пн-Зх	Пн	Зх	Зх	Зх	Зх
Повторюваність, %	15	18	18	17	16	17	21	21	18	18	18	17
Середня швидкість, м/с	2,7	2,8	2,5	2,4	2,2	1,9	1,9	1,7	1,8	2,0	2,3	2,4

Кліматичні характеристики опадів та снігового покриву за місяцями наведено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Кліматичні характеристики опадів та снігового покриву

Назва показника	Місяць											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Середня кількість опадів, мм	45	42	46	47	48	77	68	62	56	46	52	51
Середня наявність снігового покриву, дні	26	24	18	-	-	-	-	-	-	-	4	22

Невід'ємною складовою міста є річка Хорол. Її долина визначає своєрідність ландшафту міста. Річка Хорол – найбільша права притока Псла, загальною довжиною 308 км, а в межах Миргородського району – 42 км. Русло річки звивисте, розгалужене з дуже частими чергуваннями плесів і перекатів, у багатьох місцях сильно поросле осокою і очеретом. Ширина річки коливається від декількох метрів до 40-60 м і більше. Рівнинний характер території, невелика швидкість течії створюють сприятливі умови для заболоченості. Долина річки Хорол взагалі пряма, але має нерівні контури корінних берегів. Місцевість досить рівнинна з наявністю ухилів до річки Хорол.

На південних та південно-західних околицях міста – широколистяні ліси [5].

Територія сільських населених пунктів Миргородської ТГ розташована в смузі чорноземів, характерних для лісостепових районів. Водночас конкретні гідравлічні умови зумовлюють різноманіття ґрунтового покриву. Тому місцями біля річки Хорол та інших заболочених угідь є угіддя – лугові солонцюваті, лугові болотні, торф'яники, солонці лугові та їх комплекси [3, 5]. Ці території ідеально підходять для пасовищ і сіножатей. Якщо осушити, то можна використовувати під овочеві, технічні культури та кормові угіддя.

Громада розташована в зоні чорноземних ґрунтів з типовими мало гумусними, середньо- і важкосуглинистими видами. У ґрунтовому покриві міста переважають глибокі мало гумусні чорноземи. З глибиною ґрунт переходить в материнську породу – глину.

У геоструктурному відношенні територія сільських населених пунктів Миргородської ТГ розташована в центральній частині Дніпровсько-Донецької Западини. У долині р. Хорол [45] територія перекрита суглинками потужністю 2-15 м, пісками потужністю 14-35 м, глинами 10-16 м. На більших висотах знайдено шари товщиною від 6 до 15 мм. Часто верхній інженерно-геологічний шар складається з чергування шарів вищезгаданих шарів. Заплава річки Хорол складається в основному із сучасних болотних відкладень, які залягають у найнижчих ділянках заплави і представлені торфами різного ступеня розкладання і торфино-мулистими відкладами потужністю в середньому 1-3 м.

У районах населених пунктів Миргородської ТГ у відповідності з геологічною будовою, можна виділити ряд водоносних горизонтів [3], які відносяться до зони активного водообміну і використовуються з метою водопостачання: водоносний горизонт в алювіальних пісках, в пісках харківської світи, в пісках бучакської світи.

Мінеральний басейн води «Миргородська» [2] розташований в Юрських відкладах на глибині 620 м, фільтрується з глибини 660-690 м, вода виходить на поверхню під тиском (джерело води до 6 м), температура + 20 ... + 22°C . Миргородська мінеральна вода прозора, солонувата на смак, без запаху або з легким запахом сірководню. Мінеральна вода «Миргородська» містить органічні речовини: карбонову кислоту, вуглеводи, такі як мальтоза і сахароза, сліди аміносполук типу цистеїну. Мікроелементи – мідь, йод, бром, фтор, що містяться в «Миргородській», відіграють важливу роль у життєдіяльності організму, оскільки входять до складу багатьох ферментів, вітамінів, гормонів.

Зрошувальна мережа представлена річкою Хорол, притокою правого берега річки Псел, що належить до басейну Дніпра. За режимом зрошення річка Хорол є рівнинною річкою, живлення якої переважно снігове і частково суше. Для річки Хорол характерна весняна повінь – низький літньо-осінній рівень води, який може бути порушений паводком. Місцевість при долині річки рівнинна і рівнинна. Долини річки Хорол нечітко виражені пологими схилами, що зливаються з навколишньою місцевістю. Рівнини річки – луки, частково затоплені, частково пересічені старими деревами та дуплами.

З корисних копалин є поклади нафти, газу, торфу [2] (в долині річки Хорол). Нерудні корисні копалини: пісок (будівельний, білий кварцовий, кольоровий), глини, ворха, мергель, лес (в долинах річок та балках). На території громади зосереджена велика кількість лісових масивів, серед яких переважають змішані та хвойні ліси, багаті на гриби та ягоди.

1.2 Житло та комунальна інфраструктура

Міський житловий фонд громади налічує: 9122 будинки 90,7 тис. м². Житлова забудова громади переважно малоповерхова та індивідуальна садибна [2, 6].

Комунальне підприємство «Миргородтеплоенерго» Миргородської міської ради [5] забезпечує користувачів Миргородської громади та смт. Велика Багачка тепловою енергією та послугами з централізованого опалення та гарячого водопостачання. На балансі 18 котелень. Теплова енергія транспортується тепломережею загальною протяжністю 22,6 км.

Комунальне підприємство «Миргородводоканал» Миргородської міської ради [5] забезпечує централізованим водопостачанням та водовідведенням населення та підприємства міста Миргород, сім сіл громади та смт. Велика Багачка. Централізоване водопостачання здійснюється з трьох водозаборів та 37 діючих свердловин.

Комунальне підприємство «Спецкомунтранс» Миргородської міської ради [5] виконує роботи з благоустрою, санітарної очистки об'єктів загального користування, вуличного прибирання, утримання, експлуатації та ремонту вуличного і тротуарного освітлення, озеленення, утримання парків, скверів, площ, набережної річки Хорол, пляжів тощо.

Одним із видів діяльності підприємства є збирання, транспортування, захоронення, утилізація та сортування побутових відходів. У місті з 2006 року запроваджено сортування та роздільне збирання відходів.

Комунальне підприємство «Миргородська управляюча компанія» Миргородської міської ради [5] є найбільшим підприємством у сфері надання послуг по утриманню будинків і прибудинкової території на території міста Миргород. Надаються послуги 7,1 тис. абонентів (138 багатоквартирних будинків).

На сьогоднішній день основна частина перевезень пасажирів та вантажів у м. Миргород здійснюється автобусним транспортом, легковим автомобільним транспортом, а також вантажним автомобільним транспортом. Протяжність автомобільних доріг містом Миргород становить 170 км.

Слід зазначити також про значний розвиток велоруку [2] в місті з 2015 року, зокрема будівництво велодоріжок, велосмуг та паркомісць біля бюджетних установ та інших будівель.

Крім того, у місті розташована Полтавської дирекції Південної залізниці «Миргород». Розташована на основному напрямку Харків – Київ, на відліку між станціями Полтава – 100 км, Ромодан – 26 км, між станціями Кибинці (13 км) та Милашенкове (8 км).

Розміри пасажирського руху на добу: в прямому та місцевому сполученні – 24 поїзди, у приміському сполученні – 10. У середньому за добу з вокзалу «Миргород» відправляється близько 600 пасажирів.

Громадський транспорт територіальної громади представлений лише транспортними засобами приватних перевізників [3]. Комунальний громадський транспорт відсутній. На транспортні засоби громадських маршрутів встановлені пристрої GPS навігації.

1.3 Сфери охорони здоров'я, культури, дозвілля та відпочинку

Перелік закладів охорони здоров'я, які функціонують на території громади [2, 5]:

1) лікарня КНП «Миргородська лікарня інтенсивного лікування» Миргородської міської ради;

2) центр КНП «Миргородський міський центр первинної медико – санітарної допомоги» Миргородської міської ради.

Всього в КНП «Миргородська ЛЛЛ» станом на 01.12.2021 р. 95 лікарів, 289 середнього медичного професіоналу, 154 молодшого медичного персоналу, 6 лікарів-інтернів.

Укомплектованість штатних посад лікарів фізичними особами в лікарні складає 71%, середніх спеціалістів з медичною освітою – 102%.

КНП «Миргородська ЛЛЛ» надавала послуги та здійснювала медичну допомогу на 370 цілодобових ліжках.

КНП «Миргородська ЛПЛ» має 13 відділень:

КНП «Миргородський міський центр первинної медико – санітарної допомоги» налічує 49 структурних підрозділів, а саме 22 амбулаторій загальної практики сімейної медицини, з яких 7 – в місті, 13 – на території сіл, 2 – на території селищ міського типу, та 27 фельдшерсько-акушерських пунктів.

Соціальні послуги населенню Миргородської міської територіальної громади надають три комунальні заклади.

1. Територіальний центр соціального обслуговування (надання соціальних послуг).

Надає соціальні послуги громадянам похилого віку, особам з інвалідністю, хворим, які перебувають у складних життєвих обставинах і потребують сторонньої допомоги за місцем проживання, в умовах стаціонарного, тимчасового або денного перебування.

2. Центр соціальних служб.

Є закладом, що проводить соціальну роботу із сім'ями, дітьми та молоддю, які належать до вразливих груп населення та/або перебувають у складних життєвих обставинах, і надає їм соціальні послуги.

3. Центр комплексної реабілітації дітей з інвалідністю м. Миргород.

Надає комплекс реабілітаційних заходів дітям з інвалідністю, а також дітям «групи ризику», які спрямовані на попередження, зменшення або подолання фізичних, психічних розладів, коригування порушень розвитку, навчання основним соціальним та побутовим навичкам, на розвиток здібностей, створення передумов для інтеграції у суспільство.

1.4 Охорона навколишнього природного середовища

Політика міста [2, 5, 7, 8] направлена на зменшення викидів CO² на території громади.

Місто Миргород значну увагу приділяє екології.

З 2012 року Миргород – підписант Угоди мерів, а з грудня 2021 року – підписант Угоди мерів по клімату та енергії. Миргород одним з перших міст в Україні визначив стратегічне бачення у напрямку зменшення споживання енергоресурсів.

Розвиток Миргорода як курортного міста передбачає першочергову модернізацію санаторно-курортної мережі. Санаторії Миргорода є лідером санаторно-курортної області нашої країни за всіма показниками і розташована на березі річки Хорол, тому питання розчищення та відновлення річки є дуже актуальним для громади.

У 2016 році, з метою підвищення гідрологічного та санітарного стану річки Хорол, проектною організацією ТОВ «ВОДБУД-УКРАЇНА» проведено її обстеження в межах міста Миргород за рахунок коштів міського бюджету. Технічним звітом-обстеженням визначені першочергові заходи по розчищенню русла, облаштуванню прибережної території, а також по оздоровленню водних мас у відповідності до санітарно-екологічних норм [7, 8].

На підставі даного звіту було розроблено проектно-кошторисну документацію та у 2020 році здійснено заходи з поліпшення технічного стану та благоустрою прибережної зони р. Хорол у м. Миргороді.

Орієнтовна площа водного дзеркала розчистки становила 15921 м²; планування берегового укосу – 2323 м².

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТАНУ ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ МИРГОРОДСЬКОЇ ТГ

2.1 Опис системи поводження з побутовими відходами та визначення їх властивостей

У населених пунктах Миргородської ТГ утворюються всі види побутових відходів [9], а саме: тверді, великогабаритні, ремонтні та рідкі, окремі компоненти, що є у складі твердих побутових відходів (ТПВ), включаючи небезпечні відходи [10].

Обсяги збирання відходів в Миргородській територіальній громаді за обліком становили 117,9 тис.м³, з яких тверді побутові відходи – 116,8 тис. м³ та рідкі побутові відходи – 1,1 тис. м³. Обсяги накопичення великогабаритних, ремонтних та небезпечних в складі побутових відходів – відсутні [11].

Утворювачами відходів є населення, яке проживає в багатоквартирних будинках з усіма видами благоустрою та в одноквартирних будинках з присадибною ділянкою без централізованого теплопостачання, водопостачання й водовідведення, бюджетні заклади, організації, підприємства та підприємства небюджетної форми фінансування [12, 13].

Вивезення твердих побутових відходів з приватної забудови міста проводиться за контейнерною та безконтейнерною схемою два рази на місяць. На території міста Миргород облаштовано 32 контейнерні майданчики, на яких встановлені контейнери 4-х видів: для залишкових відходів, пластику, скла та паперу.

Систему роздільного збирання ТПВ [14] у місті Миргород впроваджено з 2006 року та розпочато впровадження в сільських населених

пунктах Миргородської ТГ. Вторинна сировина (папір, пластик та скло) збирається в спеціальні контейнери об'ємом 1,1 м³, 3,2 м³ та 6,0 м³ (окремо для паперу, пластику та скла), які встановлені на загальних контейнерних майданчиках багатоквартирної та індивідуальної забудови (приватного сектору).

Відповідно до характеристики системи збирання та оброблення побутових відходів (контейнерне збирання змішаних ТПВ, сортування, збір окремих видів вторинної сировини) [11] на території Миргородської територіальної громади за 2019 р відсортовано 183 тон ресурсоцінних відходів із складу змішаних ТПВ:

- макулатура – 30,6 тон;
- скло – 145 тон;
- ПЕТФ - пляшка – 7,1 тон.

Кількість населених пунктів, що охоплені збором змішаних ТПВ – 22, кількість населених пунктів, де організовано роздільний збір ТПВ – 1 (місто Миргород).

Сортування відходів здійснюється на сортувальній станції (м. Миргород, вул. Шишацька, 86), відсортована сировина реалізується на переробні підприємства.

Перероблення ТПВ на території громади не відбувається [11].

Знешкодження ТПВ Миргородської ТГ проводиться КП «Спецкомунтранс» на діючому полігоні ТПВ, який розташований на території села Білики Миргородського району.

Рідкі відходи Миргородської громади знешкоджуються на каналізаційних очисних спорудах міста Миргород.

На території громади виробниками промислових відходів III класу небезпеки є одинадцять підприємств, а виробниками промислових відходів IV класу небезпеки є шістнадцять підприємств. Кількість утворення промислових відходів III класу небезпеки становить 547,3 тони на рік [13].

Організація та порядок збирання, перевезення, перероблення побутових відходів відповідно до встановлених державних правил і норм [15, 16] проводиться за єдиною планово-регулярною системою.

Ефективність й раціональність системи збирання побутових відходів забезпечується виконанням даної роботи спеціалізованим комунальним підприємством з вивезення побутових відходів – КП «Спецкомунтранс».

Рівень охоплення планово-регулярною системою санітарного очищення в Миргородській ТГ становить 90%. Для збору твердих побутових відходів застосовується як планово-подвірна, так і планово-поквартирна системи збирання побутових відходів.

Планово-подвірна система збирання ТПВ [16] (контейнерний метод збору відходів) застосовується для збору відходів від населення багатоквартирних будинків організацій, установ, закладів і частково населення садибної (індивідуальної) забудови.

Планово-поквартирна система збирання побутових відходів [16] застосовується для збору твердих побутових відходів в зонах садибної забудови за контейнерним методом збирання та за безконтейнерним методом – з використанням пакетів для сміття.

Таким чином, від організацій, установ і закладів, жителів багатоквартирної забудови вивезення ТПВ здійснюється за сучасною планово-регулярною системою, при якій утворювачі відходів в зручний для себе час виносять відходи в контейнери, де відходи за графіком завантажуються в спеціально обладнані транспортні засоби (сміттевози) і вивозяться для розміщення на полігоні ТПВ.

Для мешканців садибної забудови вивезення ТПВ хоча і здійснюється за планово-регулярною системою, однак застосування планово-поквартирної системи, менш зручне для мешканців, що змушує їх виносити відходи лише в певний встановлений час (день тижня) [16].

Збір ТПВ здійснюється контейнерним та безконтейнерним методами.

За контейнерним методом ТПВ збираються в стандартні незмінювані контейнери місткістю 1,1 м³, розміщені на контейнерних майданчиках в зонах багатоквартирної забудови, на території установ, організацій та підприємств та місткістю 0,24 м³ – в житловому секторі індивідуальної забудови (садибна забудова) міста.

За безконтейнерним методом збирання ТПВ проводиться на території індивідуальної (садибної) забудови сіл громади. Збирання ТПВ за безконтейнерним методом проводиться мешканцями в полімерні пакети (або іншу тару) і завантажуються у сміттєвози, що рухаються за встановленими маршрутами й графіками, і вивозяться на перероблення/захоронення.

Під час надання послуг з поводження з побутовими відходами великогабаритні та частково побутові відходи вивозяться окремо від інших видів побутових відходів. Під час ремонту будинку (квартир в житловому будинку) на території дворів балансоутримувачем виділяється місце для тимчасового збору будівельних матеріалів, будівельного сміття, великогабаритних відходів, старих меблів, побутової техніки, брухт та ін., яке транспортом комунального підприємства вивозиться за заявкою.

Для збирання великогабаритних та будівельних відходів в Миргородській територіальній громаді є спеціальні контейнери місткістю 7 м³. Проте на території сіл громади накопичення великогабаритних та ремонтних побутових відходів часто відбувається без використання спеціальних контейнерів (насіпом на контейнерних майданчиках).

До небезпечних компонентів (складових) побутових відходів відносяться: непридатні для експлуатації батарейки та акумулятори, зламані електроприлади, залишки лакофарбових речовин у тарі, різні добрива або отрутохімікати, прострочена побутова хімія, медичні препарати, термометри на основі ртуті, енергозберігаючі лампи. Такі відходи становлять небезпеку для навколишнього середовища. Згідно з «Правилами експлуатації полігонів побутових відходів» [17, 18, 19], затвердженими

наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 № 435, на полігони побутових відходів небезпечні відходи у складі побутових приймати заборонено.

На даний час в житловому секторі Миргородської ТГ немає даних про обсяги та перелік небезпечних відходів і відсутній відрегульований процес їх централізованого збирання, зберігання та утилізації.

Медичні небезпечні відходи, що утворюються в медичних закладах Миргородської ТГ [11], передаються на утилізацію на спеціалізовані підприємства, з якими утворювачі відходів укладають відповідні договори.

У населених пунктах Миргородської ТГ відсутня система поводження з відходами транспортних засобів. Підприємства, що займаються експлуатацією, ремонтом та обслуговуванням транспортних засобів, і в яких утворюються відповідні відходи (моторні масла, акумулятори, шини тощо), заключають договори з організаціями, що займаються збиранням та утилізацією відходів. Відходи транспортних засобів від приватних осіб часто вивозяться на полігон разом з ТПВ.

Відходи зеленого господарства [13] збираються в місцях утворення, наприклад, при підстриганні газонів чи інші подібних робіт або накопичуються на контейнерних майданчиках, після чого транспортуються на захоронення.

Змет та сміття із прибудинкових територій багатоквартирної забудови збираються і складуються у спеціально відведених місцях і вивозяться на полігон ТПВ. Змет та сміття із вулично-дорожньої мережі збираються періодично в залежності від накопичення та необхідності (значний рівень накопичення) механізованим способом (окремі вулиці) або вручну і вивозяться на полігон ТПВ сміттевозами.

У індивідуальних житлових будинках за відсутності централізованого водопостачання та водовідведення для збирання рідких відходів застосовуються септики й вигрібні ями, з яких рідкі відходи періодично видаляються на каналізаційні очисні споруди, де їх знешкоджують. Для

вивезення рідких побутових відходів використовуються асенізаційні машини, наявні в комунальних підприємствах та в приватних перевізників (ПП та ФОП, які мають відповідний спеціалізований автотранспорт і які надають послуги з вивезення рідких відходів населенню Миргородської ТГ). Вивезення рідких відходів здійснюється на каналізаційні очисні споруди міста Миргород, де здійснюється механічна і повна біологічна очистка стоків міста з використанням первинних та вторинних відстійників, аеротенків, пісколовок і жироловок.

Більш детальний аналіз поводження з твердими побутовими відходами, що утворюються на території Миргородської громади, виконано на основі даних звіту про поводження з твердими побутовими відходами за 2019-2021 роки [20].

Узагальнені дані щодо збирання й перевезення побутових відходів наведені у таблиці 2.1. Дані щодо моніторингу поводження з побутовими відходами на території Миргородської громади наведено у таблиці 2.2. [21].

Таблиця 2.1

Збирання та перевезення побутових відходів

Побутові відходи та їх компоненти, які збираються роздільно	2019 рік						2020 рік						2021 рік					
	Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)		Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)		Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)	
	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т	м ³	т
Змішані ТПВ	122428	23138	122428	23138	122428	23138	116790	22074	116790	22074	116790	22074	124706	23569	124706	23569	124706	23569
Макулатура (картон, папір)	44,4	30,6	44,4	30,6	-	-	58	40,3	58	40,3	-	-	18,7	12,9	18,7	12,9	-	-
Полімери (плівка, пакети, ПЕТ пляшки і корки, пластмаса тощо)	35	7	35	7	-	-	80	16,6	80	16,6	-	-	114,5	22,9	114,5	22,9	-	-
Скло (склотара, склобій)	290	145	290	145	-	-	136	68	136	68	-	-	177,4	88,7	177,4	88,7	-	-
ВСЬОГО	122797,4	23320,6	122797,4	23320,6	122428	23138	117064	22198,9	117064	22198,9	116790	22074	125016,6	23693,5	125016,6	23693,5	124706	23569

Таблиця 2.2

Моніторинг поводження з побутовими відходами

Найменування показників	Одиниця виміру	2019 рік	2020 рік	2021 рік
Загальна кількість полігонів та звалищ, всього, у тому числі:	одиниць	1	1	1
- перевантажених		-	-	-
- які не відповідають нормам екобезпеки		-	-	-
Закриті полігони та звалища, які не діють	одиниць	-	-	-
- кількість	га	-	-	-
- площа		-	-	-
Загальна площа полігонів та звалищ, всього, у тому числі:	га	12,1	12,1	12,1
- перевантажених	га	-	-	-
- які не відповідають нормам екобезпеки		-	-	-
Потреба у нових полігонах	одиниць	-	-	1
- кількість	га	-	-	-
- площа		-	-	-
Кількість твердих побутових відходів, зібраних та перевезених підприємствами, всього, з них:	млн. м ³	0,12	0,12	0,13
- комунальними		0,120	0,120	0,13
- з часткою комунальної власності		-	-	-
- приватними		-	-	-
Процент охоплення населення послугами зі збирання ТПВ	%	100	100	100
Кількість твердих побутових відходів, захоронених на полігонах та звалищах, всього, з них:	млн. м ³	0,12	0,12	0,13
- комунальних		0,120	0,120	0,13
- з часткою приватної власності		-	-	-
- приватних		-	-	-
Кількість підприємств та чисельність працюючих у сфері поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ), всього, з них:	од./чол.	1/64	1/64	1/28

- комунальні		1/64	1/64	1/28			
- з часткою комунальної власності		-	-	-			
- приватні		-	-	-			
Кількість сміттєвозів на підприємствах, всього, з них:	одиниць	8	8	9			
- комунальних		8	8	9			
- з часткою комунальної власності		-	-	-			
- приватних		-	-	-			
Зношеність спецавтотранспорту	%	83	83	83			
Паспортизація полігонів і звалищ:	одиниць						
- потреба		-	-	-			
- фактично паспортизовано у звітному періоді		-	-	-			
Загальна кількість полігонів і сміттєзвалищ, які підлягають рекультивациі:	одиниць						
- потреба		-	-	-			
- фактично рекультивовано у звітному періоді		-	-	-			
Загальна кількість полігонів і сміттєзвалищ, які підлягають санації:	одиниць						
- потреба		1	1	1			
- фактично сановано у звітному періоді		-	-	-			
Несанкціоновані сміттєзвалища	одиниць	-	-	-			
- кількість	га	-	-	-			
- площа	млн. м ³	-	-	-			
- орієнтовні обсяги ТПВ	одиниць	-	-	-			
з них ліквідовані у звітному періоді:	га	-	-	-			
- кількість	млн. м ³	-	-	-			
- площа							
- орієнтовні обсяги ТПВ							
Середній затверджений тариф на поводження з ТПВ (включає всі витрати на збирання, перевезення, перероблення, утилізацію, захоронення):	грн/м ³	всього	захоронення	всього	захоронення	всього	захоронення
- для населення		79,16	23	79,16	23	80,24	21,45
- для бюджетних організацій		86,23	25,7	86,23	25,7	80,24	21,45
- для інших споживачів послуг		108,45	30,17	108,45	30,17	80,24	21,45

2.2 Загальна характеристика специфіки діяльності комунального підприємства «Спецкомунтранс»

Миргородська міська рада в 2002 році заснувала комунальне підприємство «Спецкомунтранс» [2, 5]. Основним видом діяльності цього підприємства є збирання, транспортування, захоронення, утилізація та сортування побутових відходів.

До 9 лютого 2006 року система вивозу побутових відходів була організована за допомогою сміттєвозів, які приїжджали у визначені місця, в основному у вечірній час. Працівники підприємства шукали різні варіанти і врешті-решт Миргородська міська рада заключила договір з німецькою фірмою «SSISCHAFER» на постановку до міста євроконтейнерів для роздільного збирання побутових відходів. Ці євроконтейнери виготовлені з металу та гарячеоцинковані, вони є чотирьох типів: для пластику – жовтого кольору, для скла – зеленого, для паперу та картону – синього, для загального – сірого кольору.

За 3 місяці до старту проєкту відбулася підготовка населення до впровадження роздільного збору. 9 лютого 2006 року стартував проєкт Миргородської міської ради по роздільному збиранню побутових відходів у багатоповерховій забудові м. Миргород [5].

У 2019 році КП «Спецкомунтранс» відноситься до найбільш крупних комунальних підприємств за обсягами збирання відходів і становить 8,91% від загального обсягу збирання в області [11].

2.2.1 Структура підприємства та його види діяльності

Комунальне підприємство «Спецкомунтранс» займається збиранням, транспортуванням, захороненням, утилізацією й сортуванням побутових відходів [22], ліквідацією несанкціонованих сміттєзвалищ та утриманням і експлуатацією міського звалища. Сортування, заготівля та здача на

переробку вторинної сировини проводиться з такими видами: ПЕТ-пляшка, макулатура, склобій.

Підприємство характеризується на збиранні та пресуванні ТПВ та інших відходів, а саме таких як:

- макулатура – це старі, що прийшли в непридатність, журнали, газети, книги, використана картонна і паперова упаковка. Макулатура вважається одним з найбільш вигідних видів вторинної сировини для переробки;

- ПЕТ-пляшки – це будь-яка пластикова пляшка зроблена із поліетилентерефталату;

- склобій – це бій скляних виробів, який виникає в ході виробничих процесів.

Після привезення твердих побутових відходів на базу сортування, ТПВ проходять ручне сортування. Макулатура, склобій та ПЕТ-пляшка зберігаються на території «Спецкомунтранс». Макулатура має IV рівень небезпечності. Зібрана, посортована за сортами, спресована в кіпи понад 250 кілограм, макулатура відправляється на картоннотарний комбінат для переробки. Склобій має III рівень небезпечності, що відвантажується скловозами по 20 тон в одному. ПЕТ-пляшка має IV рівень небезпечності. Зібрана, посортована по кольорах, спресована в кіпи по 200 кг ПЕТ-пляшка відправляється на подальшу переробку.

Проблемними питаннями для КП «Спецкомунтранс», яке займається вивезенням ТПВ, є:

- 1) невідповідність тарифів фактичним витратам підприємства на послуги з перевезення та захоронення ТПВ, які надаються населенню міста (в тариф не включені витрати на сплату екологічного податку та земельного податку за землю під звалищем);

- 2) відсутність важелів впливу на суб'єктів господарювання державного, місцевого бюджетів і приватних підприємців міста, які відмовляються укладати договори на вивезення та захоронення твердих побутових відходів.

2.2.2 Транспортні засоби для збирання та перевезення побутових відходів

Для перевезення твердих побутових відходів використовують спеціально обладнані транспортні засоби [23, 24], перелік та технічні характеристики яких наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Склад і стан парку сміттєвозних та інших машин і механізмів з вивезення відходів КП «Спецкомунтранс»

№ п/п	Марка машини	Кількість, шт.	Конструкція завантаження (бокове, заднє)	Характеристика
1	Сміттєвоз ГАЗ-5319 КО-413	1	Бокове	Об'єм кузова – 9 м ³ , ступінь стискування – 2, вантажопідйомність – 3,945 тон, рік випуску – 1989, зношеність – 100%
2	Сміттєвоз ГАЗ-5314 КО 413-4	1	Бокове	Об'єм кузова – 9 м ³ , ступінь стискування – 2,5, вантажопідйомність – 2,970 тон, рік випуску – 1987, зношеність – 100%
3	Сміттєвоз МАЗ 437041-281	1	Бокове	Об'єм кузова – 13 м ³ , ступінь стискування – 1,2, вантажопідйомність – 3,280 тон, рік випуску – 2005, зношеність – 100%
4	Сміттєвоз ЗІЛ-43902 КО-432	1	Заднє	Об'єм кузова – 10 м ³ , ступінь стискування – 1,5, вантажопідйомність – 5,030 тон, рік випуску – 2007, зношеність – 100%
5	Сміттєвоз ЗІЛ-4331 КО-432	1	Заднє	Об'єм кузова – 13 м ³ , ступінь стискування – 1,2, вантажопідйомність – 5,725 тон, рік випуску – 1989, зношеність – 100%
6	Сміттєвоз IVECO AT 5011	1	Заднє	Об'єм кузова – 18 м ³ , ступінь стискування – 6, вантажопідйомність – 8,890 тон, рік випуску – 2020, зношеність – 4%
7	Сміттєвоз IVECO EUROCARG O MLI80E25	1	Заднє	Об'єм кузова – 18 м ³ , ступінь стискування – 6, вантажопідйомність – 8,890 тон, рік випуску – 2018, зношеність – 28%
8	Сміттєвоз Mercedes-Benz 2628 L	1	Заднє	Об'єм кузова – 22 м ³ , ступінь стискування – 5,4, вантажопідйомність – 10,970 тон, рік випуску – 2000, зношеність – 82%

9	Портальний сміттевоз ЗІЛ-432902 КО-431	1	Задне	Об'єм кузова – 8 м ³ , вантажопідйомність – 4,200 тон, рік випуску – 1998, зношеність – 100%
ВСЬОГО		9	–	Об'єм кузова – 120 м³, вантажопідйомність – 53,9 тон, зношеність – 71,5%

Вивезення рідких побутових відходів Миргородської громади здійснюється на очисні споруди КП «Миргородводоканал» (місто Миргород) асенізаційними машинами, що належать КП «Спецкомунтранс», КП «Миргородводоканал» та приватним перевізникам (ПП та ФОП). Відомості про спеціалізований автотранспорт комунальних підприємств наведено в таблиці 2.4, відомості про спецавтотранспорт приватних перевізників для зазначених цілей відсутні.

Таблиця 2.4

**Склад і стан парку спеціально обладнаних транспортних засобів
для перевезення рідких побутових відходів**

№ п/п	Марка машини	Кількість, шт.	Характеристика
1	ГАЗ-53 КО-503 Б (Власник машини КП «Спецкомунтранс»)	1	Об'єм цистерни – 3,6 м ³
2	ГАЗ-3307 (Власник машини КП «Спецкомунтранс»)	1	Об'єм цистерни – 3,6 м ³
3	ГАЗ-3309 (Власник машини КП «Миргородводоканал»)	1	Об'єм цистерни – 3,6 м ³ , рік випуску – 2008
ВСЬОГО		3	Об'єм цистерни – 10,8 м³

2.2.3 Євроконтейнери

У будь-якому сучасному населеному пункті контейнер сміттевий абсолютно необхідний елемент міської інфраструктури [25, 26]. Контейнер для сміття потрібен біля кожного житлового будинку і тому купити сміттевий бак, замінити старі на нові, більш функціональні і зручні, повинен

житловий комунальний сервіс або компанія вивозу сміття, яка обслуговує даний багатоквартирний будинок. Також бак для сміття необхідний біля закладу громадського харчування, магазину, виробничого або торгового приміщення.

Сміттєвий контейнер може бути металевий або пластиковий. Металеві ємності виправдані, якщо передбачається вивантажувати важке, тверде сміття (наприклад, будівельні відходи), або особливо великі його обсяги. Але в міських умовах краще зарекомендували себе пластикові вироби: вони легко відмиваються від забруднень, мало важать, можуть бути різних форм і забарвлень.

За формою розрізняються:

- контейнери-урни без кришки. Вони виправдані в далеких від місць скупчення людей місцях, для викидання в них об'ємного сміття. Стандартний обсяг – 750 літрів;
- контейнер для сміття з кришкою. Найбільш затребувана модель, що підходить для викидання побутового сміття. Зазвичай такий сміттєвий бак остаткований колесами, для зручності його переміщення при необхідності. Місткість може становити від 500 до 1100 літрів;
- маленький контейнер для сміття на колесах. Це ємність, яка може бути встановлена біля ганку будівлі або використовуватися в приміщенні. Об'єм контейнерів даного типу 120, 240 і 360 літрів;
- контейнери для роздільного збору не харчових відходів. Вони закриті, і мають отвори для викидання побутового нехарчової сміття: пластикових пляшок, упаковок, і т.д. На них бувають написи, для чого призначений контейнер. Їх обсяг великий 2500 або 3500 літрів, але це за рахунок того, що в одному контейнері кілька секцій.

Євроконтейнери об'ємом 60, 80, 120, 240, 360 літрів, вироблені з високоякісного пластику, обладнані кришкою, двома колесами та мають різні кольори для кожного компоненту відходів та вторинної сировини.

Встановлюються переважно в дворах приватного сектору під індивідуальну відповідальність (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Євроконтейнери об'ємом 60, 80, 120, 240 та 360 літрів

Євроконтейнери об'ємом 1100 літрів (рис. 2.2), вироблені з гарячеоцинкованої сталі, мають спеціальні ребра жорсткості, заокруглену кришку, колеса обладнані гальмівною системою, мають різні кольори кришки та отвори для кожного компоненту відходів та вторинної сировини, оснащені замком. Встановлюються здебільшого для багатопверхової забудови.



Рисунок 2.2 – Євроконтейнери об'ємом 1100 літрів

На контейнери для твердих, великогабаритних, ремонтних, небезпечних відходів у складі твердих побутових відходів та окремих компонентів твердих побутових відходів рекомендується наносити інформацію способом, що забезпечує її наочність, механічну стійкість, стійкість до різних погодних умов.

Рекомендований колір контейнерів [27]:

- сірий – для збирання твердих побутових відходів;
- помаранчевий – для збирання великогабаритних відходів;
- білий – для збирання ремонтних відходів;
- жовтий – для збирання полімерних відходів;
- зелений – для збирання скла;
- синій – для збирання паперу;
- червоний – для збирання небезпечних відходів, що є у складі побутових відходів;
- блакитний – у разі збирання окремих компонентів твердих відходів (паперу, скла, пластмаси) у одному контейнері.

Під час зберігання побутових відходів у контейнерах слід виключити можливість їх гниття, розкладання та розпилення.

Перевезення окремих компонентів побутових відходів, що не швидко псуються та не мають запаху, дозволяється рідше за графіком, погодженим із суб'єктом господарювання та власником або балансоутримувачем об'єктів благоустрою. Вивезення великогабаритних і ремонтних відходів необхідно проводити в установленому порядку, але не рідше одного разу на тиждень.

Очищення та дезінфекція тари та бункерів-накопичувачів проводиться відповідно до вимог санітарних правил та норм. Застосування хлорвмісних дезінфекційних засобів для дезінфекції резервуарів і каналізаційних мереж заборонено.

2.3 Характеристика стану місць видалення відходів Миргородської ТГ

Місця видалення відходів підпорядковуються Миргородській міській раді і перебувають у власності КП «Спецкомунтранс» [11, 13]. Захоронення твердих побутових відходів Миргородської громади здійснюється на місці видалення твердих побутових відходів «Міське звалище побутових відходів» (паспорт МВВ №86 від 14.07.2011 р. [28]), розташованого на відстані 3 км в північно-східному напрямку від міста Миргород, на 1,2 км на південний схід від села Білики.

Організація, яка експлуатує міське звалище – КП «Спецкомунтранс» (вул. Шишацька, 86, м. Миргород), у якої на сьогоднішній день для розміщення ТПВ у постійному користуванні знаходиться одна земельна ділянка на території села Білики Миргородського району, площею 12,1 га забудованих земель для будівництва та обслуговування будівель, закладів комунального обслуговування (код цільового призначення 03.03.12), які використовуються для видалення відходів, кадастровий номер земельної ділянки 5323280200:00:008:0411. Державну реєстрацію права на земельну ділянку засвідчує витяг з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію іншого речового права (індексний номер 30687018).

Рік введення в експлуатацію звалища ТПВ – 1981 рік [11, 13]. Проектна потужність становить 560,0 тис. м³. Станом на 2021 рік використання звалища здійснено на 85%. Обсяг видалення відходів станом на 01.01.2022 року становив 119,113 тис. м³, станом на 01.01.2023 року – 2752,591 тис. м³. Технічний і санітарний стан об'єкту оцінюється як задовільний, існує необхідність розширення, реконструкції та встановлення сміттесортувальної лінії.

Протипожежна безпека на звалищі організовується та забезпечується відповідно до вимог «Правил експлуатації полігонів твердих побутових

відходів» [17, 18] (розділ VII), затверджених наказом Міністерства житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 № 435.

На звалищі наявні вагова та контрольно-пропускний пункт, протипожежні засоби (2 пожежні ємності по 50 м³ та 1 ємність 10 м³, а також під'їзди і проїзди для пожежної техніки). Технологія складування ТПВ – пошарове складування.

Найменша віддаленість ділянки звалища ТПВ від меж житлових населених пунктів та громадської забудови – 1,2 км від села Білики, водойм і водостоків – 1,7 км від річки Хорол, водозаборів (артезіанська свердловина) – 0,7 км, сільськогосподарських угідь, лісопосадок чи лісового масиву - 0 км [5]. Відстань до пожежної частини – 7 км. Розмір санітарно-захисної зони по периметру сміттєзвалища становить 500 метрів. Геоморфологічні особливості рельєфу звалища – розроблений кар'єр. Гідрологічні умови: глибина ґрунтових вод ≥ 10 м, природна охорона ґрунтових вод – умовно захищені. Відсутні споруди та обладнання для дренажу, збору та утилізації відходів та видалення, збору, використання біогазу, а також санітарно-гігієнічних засобів (дезінфекція, дезінфекція, детоксикація).

На звалищі ТПВ систематично здійснюється моніторинг показників впливу сміттєзвалища на оточуюче природне середовище, проводиться контроль стану підземних та поверхневих вод (відбір проб), стану атмосферного повітря та стану ґрунту (відбір проб). У табл. 2.5 наведено перелік техніки, що використовується на звалищі ТПВ.

Таблиця 2.5

Наявна техніка на звалищі для захоронення ТПВ

Тип машин та механізмів	Марка машин та механізмів	Кількість, од.	Рік випуску	Зношеність, %
Трактор гусеничний	ДТ-75	1	1991	100
Трактор гусеничний	T-130	1	1982	100
ВСЬОГО	-	2	-	100

Побутові відходи, що вивозяться на сміттєзвалище, – це відходи житлових будинків: харчові відходи, побутові та дворові відходи, скло, шкіра, гума, папір, метал, відходи ремонту квартир, великогабаритні побутові відходи, побутові відходи комерційних підприємств та установ та побутового призначення, відходи підприємств громадського харчування, ринкові відходи, побутові відходи медичних установ, вуличне сміття, будівельне сміття.

Згідно даних проєкту «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11] та проєкту «Комплексної програми поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2022-2030 роки» [13] на території Миргородської ТГ існують діючі звалища, які заплановані до поетапного закриття, але потребують попереднього обстеження: сміттєзвалище с. Кибинці, сміттєзвалище с. Ярмаки, сміттєзвалище с. Єрки, сміттєзвалище с. Петрівці, сміттєзвалище с. Руда Зубівської сільської ради, сміттєзвалище с. Вовнянка, сміттєзвалище с. Гаркушинці, сміттєзвалище с. Веселе Дібрівської с.р., сміттєзвалище с. Слобідка, сміттєзвалище с. Хомутець, сміттєзвалище с. Шахворостівка (табл. 2.6) [11].

Таблиця 2.6

Загальна кількість МВВ (полігонів й звалищ ТПВ)	Кількість полігонів ТПВ	Звалища, що залишаються в експлуатації			Звалища, заплановані до закриття у період	
		Загальна кількість	Кількість паспортизованих звалищ	Місце розташування / координати	2022 – 2024 роки	2025 – 2030 роки й потребують обстеження
12	0	1	1 Паспорт МВВ № 86 від 14.07.2011 р.	Звалище ТПВ в м. Миргород, с. Білики (на відстані 3 км в північно-східному напрямі від м. Миргород, в 1,2 км на південний захід від с. Білики, код КОАТУУ 5310900000) / шир. 49.973801, довг. 33.666220	-	1. Сміттезвалище с. Кибинці 2. Сміттезвалище с. Ярмаки 3. Сміттезвалище с. Єрки 4. Сміттезвалище с. Петрівці 5. Сміттезвалище с. Руда Зубівської сільської ради 6. Сміттезвалище с. Вовнянка 7. Сміттезвалище с. Гаркушинці 8. Сміттезвалище с. Веселе Дібрівської с.р. 9. Сміттезвалище с. Слобідка 10. Сміттезвалище с. Хомутець 11. Сміттезвалище с. Шахворостівка

РОЗДІЛ 3

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ШЛЯХІВ І ЗАХОДІВ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МИРГОРОДСЬКІЙ ТГ

3.1. Рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ

Шляхи розвитку системи управління побутовими відходами рекомендовано узгоджувати із запланованим сценарієм регіонального управління відходами [6].

Згідно проекту «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11] Миргородська територіальна громада належить до Миргородського кластеру (рис. 3.1).



Рис.3.1 – Картограма розташування об'єктів в рамках формування 4 кластерів

У проєкті «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11] не заплановано будівництво/реконструкцію інфраструктурного об'єкту на території Миргородської громади, тому для Миргородської ТГ планується рішення з організації системи збирання та вивезення побутових відходів на об'єкт оброблення відходів у межах даного кластеру. Одним із варіантів, що розглядається, є регіональний об'єкт оброблення відходів (РООВ) поряд із містом Лохвиця.

За результатами проведеного аналізу існуючої на території Миргородської ТГ системи управління побутовими відходами розроблені й надаються наступні рекомендації.

1. Розвиток на території Миргородської громади системи роздільного збирання ТПВ та створення об'єкту оброблення відходів, який буде включати стадію/технологію сортування відходів.

Проєктом «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11] передбачається обов'язкове запровадження роздільного збирання ТПВ, в рамках якого планується організація відокремленого збирання із загальної маси змішаних ТПВ:

- ресурсоцінних компонентів: паперу та картону, скла, полімерних відходів, металу (чорного та кольорового);
- органічних відходів (харчових та рослинних);
- небезпечних відходів у складі побутових;
- великогабаритних відходів та відходів ремонтно-будівельних робіт;
- специфічних відходів: електричного та електронного обладнання, відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів.

Залишки від розчищення території населених пунктів підлягають окремому збору разом із комунальними змішаними відходами, у тому числі сміттям із урн, а також зеленими відходами (обрізками, гілками та листям), що входять до складу побутових відходів [29].

Організація системи відокремлення та роздільного збирання даних відходів у складі побутових відходів може здійснюватись наступним чином:

- 1) створення спеціалізованих стаціонарних пунктів приймання вторинної сировини, небезпечних відходів у складі побутових відходів, специфічних відходів;
- 2) створення комунальних пунктів (баз/площадок) для комплексного приймання від населення різного виду відходів;
- 3) організації приймання небезпечних відходів у «мобільних установках/пунктах приймання»;
- 4) організації контейнерного збирання в спеціалізовані марковані контейнери;
- 5) організації централізованого сортування побутових відходів як додаткового або як основного елементу системи роздільного збирання (сортувальні станції/лінії).

Вибір того або іншого варіанту організації роздільного збирання окремих компонентів побутових відходів повинно узгоджуватися із обраним сценарієм щодо управління побутовими відходами в Миргородському кластері.

Деталізовані рішення з організації роздільного збирання повинні визначатися на рівні територіальної громади та узгоджуватися в рамках розроблення/корегування схеми санітарного очищення населених пунктів Миргородської ТГ [16].

2. Запровадження етапу оброблення/перероблення відходів, а саме запровадження 2-х стадійного сортування ТПВ. Для більш ефективного відбору ресурсоцінних компонентів із змішаної маси ТПВ рекомендується здійснювати:

- на 1-ому етапі: роздільний збір ТПВ населенням, тобто відокремлення паперу й картону, скла, пластику, небезпечних відходів;
- на 2-ому етапі: центральне сортування, що передбачає встановлення сортувальної станції.

Запровадження 2-х стадійного сортування потенційно забезпечить відокремлення до 40% вторсировинних компонентів із змішаної маси ТПВ.

3. *Планування та будівництво об'єкту перероблення побутових відходів.*

Враховуючи специфіку Миргородської ТГ можуть розглядатися наступні варіанти:

а) відділення органічної фракції з ТПВ та створення компостної станції, призначеної для компостування побутових органічних відходів та сільськогосподарських відходів.

Рекомендовано розглядати будівництво компостної станції на основі державно-приватного партнерства. Оскільки державні органи місцевого самоврядування відповідають за перероблення органічних побутових відходів, а приватна частина партнерства – за переробку біовідходів фермерського та сільського господарства.

б) пошук земельної ділянки, проектування та будівництво об'єкту механо-біологічного оброблення відходів (МБО) з подальшою можливістю отримання корисних продуктів:

- біогазу;
- RDF-палива;
- RDF-палива та компосту.

4. *Розпочати формування системи управління побутовими відходами за початковим сценарієм, що заплановано у проєкті «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11], яким передбачається першочергове проведення інвентаризації існуючих сміттєзвалищ на території громади (11 сміттєзвалищ) та створення плану їх поетапного закриття. Одночасно проведення ревізії діючого сміттєзвалища міста Миргород.*

5. При розгляді рішення щодо вивезення побутових відходів з території Миргородської ТГ для їх подальшого перероблення за межами громади *рекомендується здійснення техніко-економічного оцінювання*

доцільності будівництва сортувально-перевантажувальної станції СПС-Миргород, яка при різних варіантах об'єднання Миргородської ТГ з іншими громадами матиме різну плановану потужність, що наведена в таблиці 3.1 [11].

Таблиця 3.1

**Система управління побутовими відходами за сценарієм № 3
(перспективним) для Миргородської ТГ**

	Варіант №1 4 кластери		Варіант №2 3 кластери		Варіант №3 5 кластерів	
	Місце розташування	Планована потужність, тон/рік /зона охоплення	Місце розташування	Планована потужність, тон/рік /зона охоплення	Місце розташування	Планована потужність, тон/рік /зона охоплення
СПС-Миргород	Початково: на ділянці діючого звалища ТПВ м. Миргород (біля с. Білики)	20301,44 / Миргородська ТГ, Комишнянська ТГ	Початково: на ділянці діючого звалища ТПВ м. Миргород (біля с. Білики)	22722,93 / Миргородська ТГ, Комишнянська ТГ, В-Сорочинська ТГ	Початково: на ділянці діючого звалища ТПВ м. Миргород (біля с. Білики)	20301,44 / Миргородська ТГ, Комишнянська ТГ

3.2 Рекомендації щодо заходів з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ

Проектом «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» [11] запропоновано комплекс заходів, реалізація яких дозволить досягти відповідної мети в РПУВ та визначених цільових показників. Цей план зосереджується на встановлених пріоритетах системи управління відходами для Полтавської області у цілому на період до 2030 року та основних інвестиціях у відповідну інфраструктуру.

Основою для реалізації цілей, запропонованих у РПУВ, є план дій, який охоплює всі потоки відходів і містить завдання та заходи, спрямовані на створення або реформування системи управління для кожного потоку відходів на період до 2030 року.

План заходів також містить обсяг фінансування, необхідного для основних заходів, джерела фінансування, відповідальність за виконання

заходів та показники їх виконання. Тому цей регіональний план визначає дорожню карту впровадження РПУВ у Полтавській області.

Основними завданнями та заходами, які необхідно спланувати та реалізувати на рівні територіальних громад, зокрема Миргородської ТГ, є:

▪ Загально-організаційні заходи:

- розробка та впровадження освітніх програм для підвищення кваліфікації представників місцевого самоврядування з питань управління відходами;

- реалізація заходів для підвищення обізнаності громадськості щодо управління відходами та сталого використання;

- відкриті навчальні курси / семінари, круглі столи для працівників органів виконавчої влади, структурних підрозділів, наукових кіл та представників громадських організацій з питань управління відходами;

- проводити просвітницькі заходи щодо поводження з відходами в школах та дитячих садках.

▪ Організаційно-технічні заходи:

1) визначення місця розміщення з попереднього оброблення побутових відходів (СПС);

2) проектування та будівництво сортувально-перевантажувальної станції СПС-Миргород;

3) припинення експлуатації/закриття звалищ ТПВ, що не відповідають встановленим вимогам;

4) розробка ТЕО та проектно-кошторисної документації рекультивації міського звалища міста Миргород (біля села Білики);

5) проведення рекультивації міського звалища міста Миргород (біля села Білики);

6) проведення рекультивації звалищ побутових відходів, що поетапно виводяться з експлуатації (згідно плану закриття звалищ);

7) створення комунальних і приватних територіальних пунктів приймання вторинної сировини, що відібрана зі складу побутових відходів;

8) створення спеціалізованого комунального центру/пункту із збирання специфічних відходів, що утворюються у складі побутових відходів, для ремонту й підготовки до повторного використання (меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку);

9) створення установок для оброблення/подрібнення роздільно зібраних зелених відходів та/або крупногабаритних відходів;

10) розширення послуги щодо охоплення збирання змішаних побутових відходів;

11) створення й запровадження схеми збирання небезпечних відходів (НВ), що утворюються у складі побутових відходів (батареєнок й акумуляторів, ртутьвмісних відходів);

12) розширення й оновлення матеріально-технічної бази (парк спецавтотранспорту, придбання контейнерів тощо).

ВИСНОВКИ

Виконані дослідження в рамках кваліфікаційної роботи бакалавра дозволили зробити наступні висновки:

1. Проведено аналіз характеристики Миргородської територіальної громади, зокрема аналіз стану комунальної інфраструктури, що забезпечує благоустрій громади, системи збирання, транспортування, захоронення та сортування побутових відходів, та об'єктів сфери охорони здоров'я, культури, дозвілля й відпочинку, які слугують утворювачами побутових відходів.

2. Проаналізовано та описано систему поводження з побутовими відходами на території Миргородської громади. Визначено обсяги збирання відходів в Миргородській територіальній громаді, що становили 117,9 тис.м³, з яких тверді побутові відходи – 116,8 тис. м³ та рідкі побутові відходи – 1,1 тис. м³. Охарактеризовано місця видалення відходів Миргородської ТГ.

3. Надані рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ, а саме: базовим варіантом є планування рішення з організації системи збирання та вивезення побутових відходів на регіональний об'єкт оброблення відходів за межами Миргородської ТГ, початково на РООВ біля м. Лохвиця; другий варіант - створення на території Миргородської громади власного об'єкту оброблення відходів, який буде включати стадію/технологію сортування відходів, що включає 2-х стадійне сортування: роздільний збір населенням та централізоване досортування на сортувальній лінії/станції, а також планування об'єкту оброблення/перероблення відходів на базі технології МБО.

4. Надані рекомендації щодо заходів з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ, які мають загально-організаційне та

організаційно-технічне спрямування, та орієнтовані на реалізацію на рівні самої громади.

5. Рекомендовано розпочати формування системи управління побутовими відходами з проведення інвентаризації існуючих сміттєзвалищ на території громади та створення плану їх поетапного закриття. Одночасно проведення ревізії діючого сміттєзвалища міста Миргород, організаційно-технічне оснащення звалища та в перспективі планування його закриття й рекультивації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>
2. Інвестиційний паспорт Миргородської міської територіальної громади.
3. Електронний ресурс – myrghorod.pl.ua – сайт Миргородської територіальної громади.
4. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд Основні положення».
5. Електронний ресурс – https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0 – Миргородська міська територіальна громада.
6. Закон України «Про житлово-комунальні послуги». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2189-19>
7. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2005, № 49, ст.517). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>
8. Закон України «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
9. Закон України «Про відходи» (№ 187/98-ВР від 05.03.1998 р.).
10. Постанова КМУ від 28.08.2013 р. № 808 «Про затвердження переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку».

11. Регіональний план управління відходами у Полтавській області до 2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.adm-pl.gov.ua/advert/oprilyudnennya-dlya-obgovorennya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy->

12. Стратегія розвитку Полтавської області на 2021 – 2027 роки. Електронний ресурс: – Режим доступу: <https://www.adm-pl.gov.ua/page/strategiya-rozvitku-poltavskoyi-oblasti-do-2027-roku>

13. Комплексна програма поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2022-2030 роки. – Полтава, 2022. – 268 с (проект).

14. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80/page>

15. Розпорядження КМУ від 20 лютого 2019 р. № 117-р «Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року». Електронний ресурс: – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text>

16. ДБН Б.2.2-6:2013 Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту. Електронний ресурс. – Режим доступу: http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/dbn_b_2_2_6/1-1-0-1124

17. Наказ № 435 від 01.12.2010 р «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів». Електронний ресурс: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1307-10>

18. Порядок функціонування та припинення експлуатації полігонів і звалищ ТПВ на території Полтавської області, затверджений Рішенням обласної ради №529 від 14.07.2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oblrada-pl.gov.ua/ses/7/17/529.pdf>

19. ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування». Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-289#load>

20. Наказ від 19.09.2006 року № 308 «Про затвердження форми звітності № 1-ТПВ та Інструкції щодо заповнення форми звітності № 1-ТПВ «Звіт про поводження з твердими побутовими відходами». Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://consultant.parus.ua/?doc=04DWB03737>

21. Постанова КМУ від 28.10.2020 № 1018 «Про внесення змін до Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1018-2020-%D0%BF#Text>

22. ГБН В.2.2-35077234-001:2011 «Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги до технологічного проектування». Електронний ресурс: <http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/119.1..pdf>

23. Постанова КМ України «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» № 1070 від 10 грудня 2008 року. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF>

24. Постанова КМУ від 16 листопада 2011 № 1173 «Питання надання послуг з вивезення побутових відходів». — [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1173-2011-%D0%BF#Text>

25. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf>

26. ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>

27. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.08.2011 №133. Про

затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів.
Електронний ресурс. – Режим доступу:
<http://zakon.pedrada.com.ua/regulations/10637/478449/>

28. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів №12 від 14.01.1999 зі змінами від 25.01.2016 Наказ №25 «Про затвердження Інструкції про зміст і складання паспорта місць видалення відходів». [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0060-99>

29. Управління твердими побутовими відходами в умовах розвитку місцевого самоврядування та міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник / За заг. редакцією Толкованова В.В., Ілляш О.Е. – Київ, 2018. – 369 с.

*Міністерство освіти і науки України
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"
Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування*



*графічна частина
до кваліфікаційної роботи бакалавра*

*на тему: "АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ
В МИРГОРОДСЬКІЙ ТГ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ШЛЯХІВ ЩОДО ЇЇ РОЗВИТКУ"*

*Виконав: студент групи 401-СЕ
спеціальність: 101 «Екологія»
Ганженко Михайло Олексійович
Керівник: к.т.н., доцент
Ілляш О.Е.*

Полтава – 2023

АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МИРГОРОДСЬКІЙ ТГ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ШЛЯХІВ ЩОДО ЇЇ РОЗВИТКУ

Актуальність роботи: Проблема збору і поводження з твердими побутовими відходами на території Миргородської громади не вирішена комплексно, що призводить до виникнення численних несанкціонованих звалищ, зростання засміченості території берегів річок і лісових масивів. Це в свою чергу призводить до забруднення поверхневих вод, ґрунтів, збільшення популяції бродячих тварин, гризунів, що врешті-решт призводить до зростання рівня захворювань на інфекційні хвороби та погіршення екологічного стану району. Ризики, що виникають у зв'язку з цими явищами є не просто загрозою іміджу територіальної громади, а й створюють реальні загрози втрати унікальних природних ресурсів, сільськогосподарських земель і рекреаційного потенціалу міста-курорта Миргород та прилеглих територій.

Мета роботи – провести аналіз системи управління побутовими відходами Миргородської ТГ та надати рекомендації щодо шляхів її розвитку.

Об'єкт роботи – система управління побутовими відходами на території Миргородської громади.

Предмет роботи – шляхи та заходи щодо розвитку системи управління побутовими відходами.

- Завдання:**
- ознайомитись із загальною характеристикою Миргородської ТГ;
 - провести аналіз фактичного стану поводження з побутовими відходами громади;
 - провести аналіз специфіки діяльності комунального підприємства «Спецкомунтранс» Миргородської ТГ;
 - розробити рекомендації щодо шляхів та заходів розвитку системи управління побутовими відходами Миргородської громади.

Практичне значення роботи:

- розроблені рекомендації можуть бути використані при розробленні плану заходів із розвитку системи управління побутовими відходами Миргородської територіальної громади;
- матеріали кваліфікаційної роботи бакалавра можуть бути використані в навчальних курсах: «Поводження з відходами» для студентів першого (бакалаврського) рівня.

401-СЕ №ІНП 9491687 КР					
Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку					
Ім'я	Кільк.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Розробив	Ганженко М.В.				
Керівник	Ілляш О.Є.				
Постановка задачі				Старий	Лист
				КР	2 8
Актуальність роботи, мета, об'єкт, предмет роботи, завдання, практичне значення роботи					
Національний університет «Львівська політехніка» Інститут екології та природоохорони					
Формат А1					

Сторінка № 2
Всього сторінок 8
Лист № 2

ХАРАКТЕРИСТИКА МИРГОРОДСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ



Адміністративна карта Миргородської територіальної громади

Територія громади, згідно з адміністративно-територіальним устроєм України, входить до складу Миргородського району Полтавської області. Територія громади розташована в північно-західній частині Полтавської області.

Площа території громади становить 631,1 тис. кв. км. Чисельність населення (станом на 01.01.2020 р.) – 57592 осіб, кількість населених пунктів – 37.

Міський житловий фонд громади налічує: 9122 будинки 90,7 тис. кв. м. Житлова забудова громади переважно малоповерхова та індивідуальна садибна.

Населення Миргородської територіальної громади в розрізі старостинських округів

№ з/п	Старостинський округ	Населення (чол.)
1	Центральна садиба	41200
2	Біликівський старостинський округ	1037
3	Вовнянський старостинський округ	456
4	Гаркушинський старостинський округ	1563
5	Дібрівський старостинський округ	1598
6	Зудівський старостинський округ	1251
7	Кибинський старостинський округ	1341
8	Петрівцівський старостинський округ	1712
9	Слобідський старостинський округ	885
10	Хомутецький старостинський округ	3307
11	Шахворостівський старостинський округ	2025
12	Ярмаківський старостинський округ	1217
	ВСЬОГО	57592

На території громади функціонують підприємства: КП "Миргородтеплоенерго", що забезпечує користувачів Миргородської громади і смт. Велика Багачка тепловою енергією та послугами з централізованого опалення та гарячого водопостачання; КП "Миргородводоканал" – забезпечує централізованим водопостачанням та водовідведенням населення та підприємства міста Миргород, 7 сіл громади і смт. Велика Багачка; КП "Спецкомунтранс", що виконує роботи з благоустрою, санітарної очистки об'єктів загального користування, вуличного прибирання, утримання, експлуатації та ремонту вуличного і тротуарного освітлення, озеленення, утримання парків, скверів, площ тощо.

Основними утворювачами побутових відходів в секторі соціально-адміністративного обслуговування та інших інфраструктурних об'єктів на території Миргородської ТГ є:

- заклади охорони здоров'я;
- комунальні заклади, які надають соціальні послуги населенню;
- заклади культури, дозвілля та відпочинку;
- торгівельні установи та промислові об'єкти.

401-СЕ №ІНП 9491687 КР					
Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку					
Ім'я	Колір	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Розробив	Керівник	Лист	Лист	Лист	Лист
Керівник	Ілляш О.Є.	3	3	8	
Адміністративна карта Миргородської ТГ, населення Миргородської ТГ в розрізі старостинських округів, характеристика Миргородської ТГ					
Національний університет "Львівська політехніка" Інститут екології та природоохорони					
Кордони прикладної екології та природоохорони					
Формат А1					

АНАЛІЗ СТАНУ ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ МИРГОРОДСЬКОЇ ТГ

Розрахункові обсяги утворення твердих побутових відходів для Миргородської територіальної громади Полтавської області

Потенційні об'єми утворення ресурсоцінних компонентів побутових відходів в Миргородській ТГ

Назва адміністративного району	Назва територіальної громади (ТГ)	Громади, що входять до складу територіальної громади			Кількість ТПВ, м³	Кількість ТПВ, тон	Загальна кількість ТПВ по ТГ, м³	Загальна кількість ТПВ по ТГ, тон
		Назва громади	Населення громади	Населення, чол.				
Миргородський	Миргородська міська ТГ	Миргородська	41200	57592	100528	30158,40	140524	42157,3
		Біликівська	1037		2530,28	759,08		
		Вовнянська	456		1112,64	333,79		
		Гаркушинська	1563		3813,72	1144,12		
		Дібрівська	1598		3899,12	1169,74		
		Зудівська	1251		3052,44	915,73		
		Кибинська	1341		3272,04	981,61		
		Петрівцівська	1712		4177,28	1253,18		
		Слобідська	885		2159,4	647,82		
		Хомуцька	3307		8069,08	2420,72		
		Шахворостівська	2025		4941	1482,30		
Ярмаківська	1217	2969,48	890,84					

Загальний обсяг, м³/рік	Компоненти побутових відходів, м³/рік					
	Органічні відходи	Папір, картон	Пластик	Скло	Метал (чорний, кольоровий)	Текстиль
68838,7	24621,6	7340,7	12250,2	18762,9	1922,9	3940,3

Прогнозовані обсяги утворення твердих побутових відходів на території Миргородської громади Полтавської області

Склад змішаних ТПВ згідно з категорією житла, у % до загального обсягу відходів

2020 рік		2025 рік		2030 рік	
чисельність населення, чол.	кількості ТПВ, тон	чисельність населення, чол.	кількості ТПВ, тон	чисельність населення, чол.	кількості ТПВ, тон
згідно песимістичного варіанту					
50467	15746	47049	14689	45013	14044
згідно базового варіанту					
50467	15746	47049	15819	45013	16205
згідно оптимістичного варіанту					
50467	15746	47079	17184	45013	17960

№ з/п	Компонент відходів	Категорія 2: міста (>5000) ПЖ	Категорія 3: великі нас. пункти (1000-5000)	Категорія 4: маленькі нас. пункти (<1000)
1	Органічні відходи	19	14	19,3
2	Папір, картон	7	8	1,4
3	Пластик	13	13	7
4	Скло (посуд, контейнери, світильники та ін.)	21	17	24
5	Метал (чорний, кольоровий)	1,1	2	3,8
6	Текстиль (старий одяг, бавовна, текстиль і взуття та ін.)	3,5	5,9	2,1
7	Дерево (тирса, стружка, шматки дерева, солома)	1,9	1,7	1,6
8	Небезпечні	0,6	0,8	0,7
9	Кістки, шкіра, гума	4,4	5	3,1
10	Мінерали, невеликі част., ін.	28,5	32,6	37
	Всього (%)	100	100	100

Показники обсягів збирання побутових і подібних відходів в Миргородській територіальній громаді Полтавської області

№ ТГ	Назва територіальної громади	Фактичний % охоплення населення громади послугою зі збирання побутових відходів	Кількість населених пунктів, що охоплені збором побутових відходів	Обсяги побутових і подібних відходів, м³		Кількість встановлених контейнерів для збору побутових відходів (об'ємом 1,1 м³), шт.	Кількість встановлених індивідуальних контейнерів для збору побутових відходів (об'ємом 0,12-0,24 м³), шт.
				розрахункові обсяги утворення	фактичні обсяги утворення		
59	Миргородська	90	22	106822	116790	151	5401

401-СЕ №ІНП 9491687 КР

Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку

Аналіз стану поводження з побутовими відходами на території Миргородської ТГ

Розробник: Іванко М.О., Керівник: Ілляш О.Є.

Ізразити: Ілляш О.Є.

Національний університет «Полтавська колегіальна школа»

Керівник проекту: Ілляш О.Є.

Формат А1

ХАРАКТЕРИСТИКА КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА "СПЕЦКОМУНТРАНС"

Збирання та перевезення побутових відходів

Побутові відходи та їх компоненти, які збираються роздільно	2019 рік						2020 рік						2021 рік					
	Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)		Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)		Обсяги збирання		Обсяги перевезення – всього		Полігони (звалища)	
	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т	м³	т
Змішані ТПВ	1224,28	23138	1224,28	23138	1224,28	23138	116790	22074	116790	22074	116790	22074	124706	23569	124706	23569	124706	23569
Макулатура (картон, папір)	44,4	30,6	44,4	30,6	-	-	58	40,3	58	40,3	-	-	18,7	12,9	18,7	12,9	-	-
Полімери (плівка, пакети, ПЕТ пляшки і корки, пластмаса тощо)	35	7	35	7	-	-	80	16,6	80	16,6	-	-	114,5	22,9	114,5	22,9	-	-
Скло (склотара, склобій)	290	145	290	145	-	-	136	68	136	68	-	-	177,4	88,7	177,4	88,7	-	-
ВСЬОГО	122797,4	23320,6	122797,4	23320,6	1224,28	23138	117064	22198,9	117064	22198,9	116790	22074	125016,6	23693,5	125016,6	23693,5	124706	23569



Транспортні засоби для збирання та перевезення побутових відходів

№ п/п	Марка машини	Кількість, шт.	Конструкція завантаження (докобе, заднє)	Характеристика
1	Сміттєвоз ГАЗ-5319 КО-413	1	Бокове	Об'єм кузова – 9 м³, ступінь стискування – 2, вантажопідйомність – 3,945 тон, рік випуску – 1989, зношеність – 100%
2	Сміттєвоз ГАЗ-5314 КО 413-4	1	Бокове	Об'єм кузова – 9 м³, ступінь стискування – 2,5, вантажопідйомність – 2,970 тон, рік випуску – 1987, зношеність – 100%
3	Сміттєвоз МАЗ 437041-281	1	Бокове	Об'єм кузова – 13 м³, ступінь стискування – 1,2, вантажопідйомність – 3,280 тон, рік випуску – 2005, зношеність – 100%
4	Сміттєвоз ЗІЛ-43902 КО-432	1	Заднє	Об'єм кузова – 10 м³, ступінь стискування – 1,5, вантажопідйомність – 5,030 тон, рік випуску – 2007, зношеність – 100%
5	Сміттєвоз ЗІЛ-4331 КО-432	1	Заднє	Об'єм кузова – 13 м³, ступінь стискування – 1,2, вантажопідйомність – 5,725 тон, рік випуску – 1989, зношеність – 100%
6	Сміттєвоз IVECO AT 5011	1	Заднє	Об'єм кузова – 18 м³, ступінь стискування – 6, вантажопідйомність – 8,890 тон, рік випуску – 2020, зношеність – 4%
7	Сміттєвоз IVECO EURO CARGO ML180E25	1	Заднє	Об'єм кузова – 18 м³, ступінь стискування – 6, вантажопідйомність – 8,890 тон, рік випуску – 2018, зношеність – 28%
8	Сміттєвоз Mercedes-Benz 2628 L	1	Заднє	Об'єм кузова – 22 м³, ступінь стискування – 5,4, вантажопідйомність – 10,970 тон, рік випуску – 2000, зношеність – 82%
9	Портальний сміттєвоз ЗІЛ-432902 КО-431	1	Заднє	Об'єм кузова – 8 м³, вантажопідйомність – 4,200 тон, рік випуску – 1998, зношеність – 100%
	ВСЬОГО	9	-	Об'єм кузова – 120 м³, вантажопідйомність – 53,9 тон, зношеність – 71,5%

Комунальне підприємство «Спецкомунтранс» займається збиранням, транспортуванням, захороненням, утилізацією й сортуванням побутових відходів, ліквідацією несанкціонованих сміттєзвалищ та утриманням і експлуатацією міського звалища.

Сортування, заготівля та здача на переробку вторинної сировини проводиться з такими видами: ПЕТ-пляшка, макулатура, склобій.

						401-СЕ №ІНП 9491687 КР		
						Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ОТ та розроблення шляхів щодо її розвитку		
Ім'я	Кількість	Лист	Місяць	Подп.	Дата	Сторінка	Лист	Листов
Розробив	Керівник	Ганженко М.О.	Ілляш О.Є.			КР	5	8
						Характеристика комунального підприємства "Спецкомунтранс"		
						Национальний університет "Південна гуманітарна академія"		
						Збирання та перевезення побутових відходів, транспортні засоби для збирання та перевезення побутових відходів		
						Керівник проекту/експерт з питань екології та природоохоронного законодавства		
						Ілляш О.Є.		
						Формат А1		

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ МІСЦЬ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ МИРГОРОДСЬКОЇ ТГ

Загальний вигляд звалища ТПВ в м. Миргород

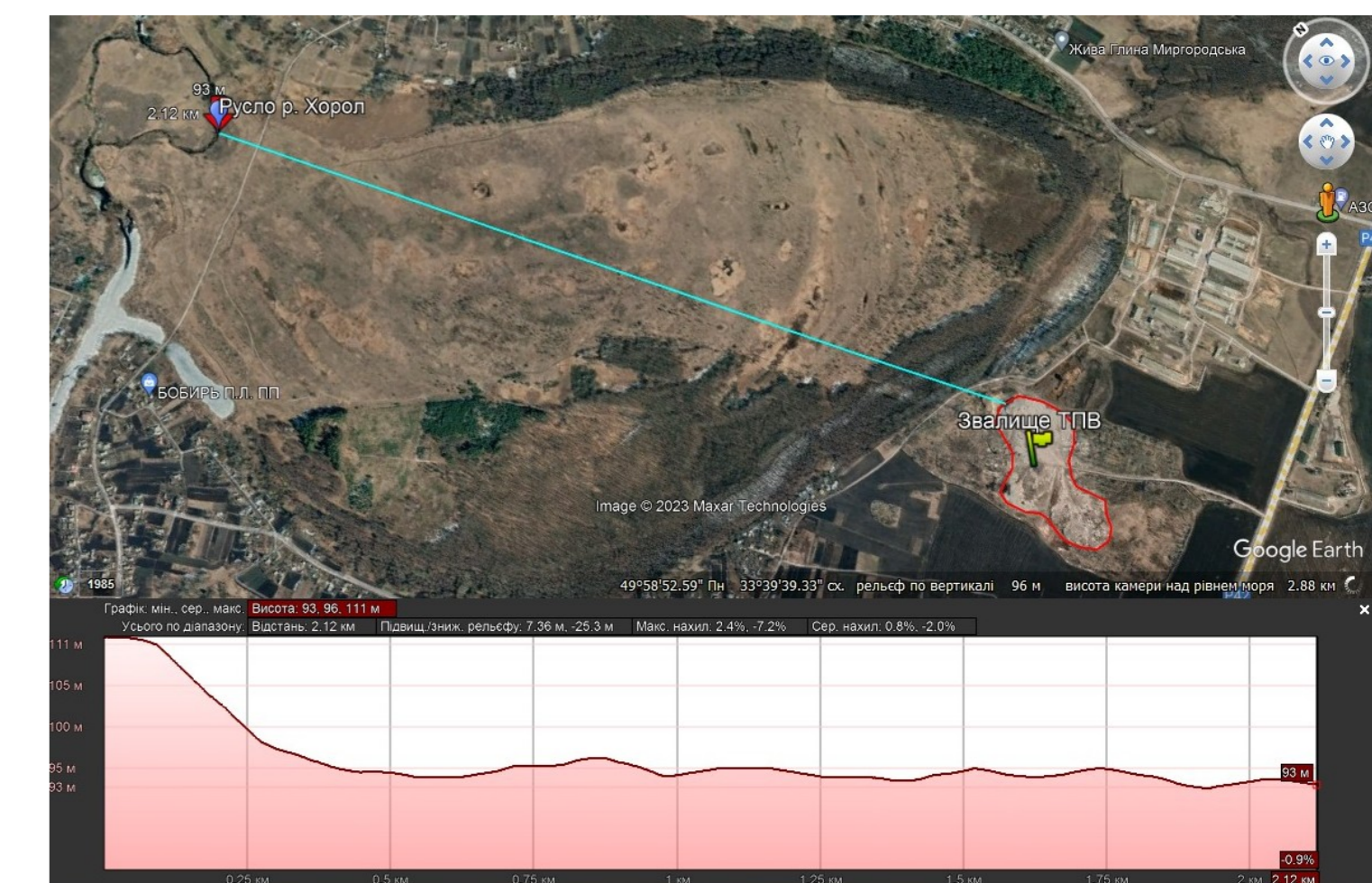
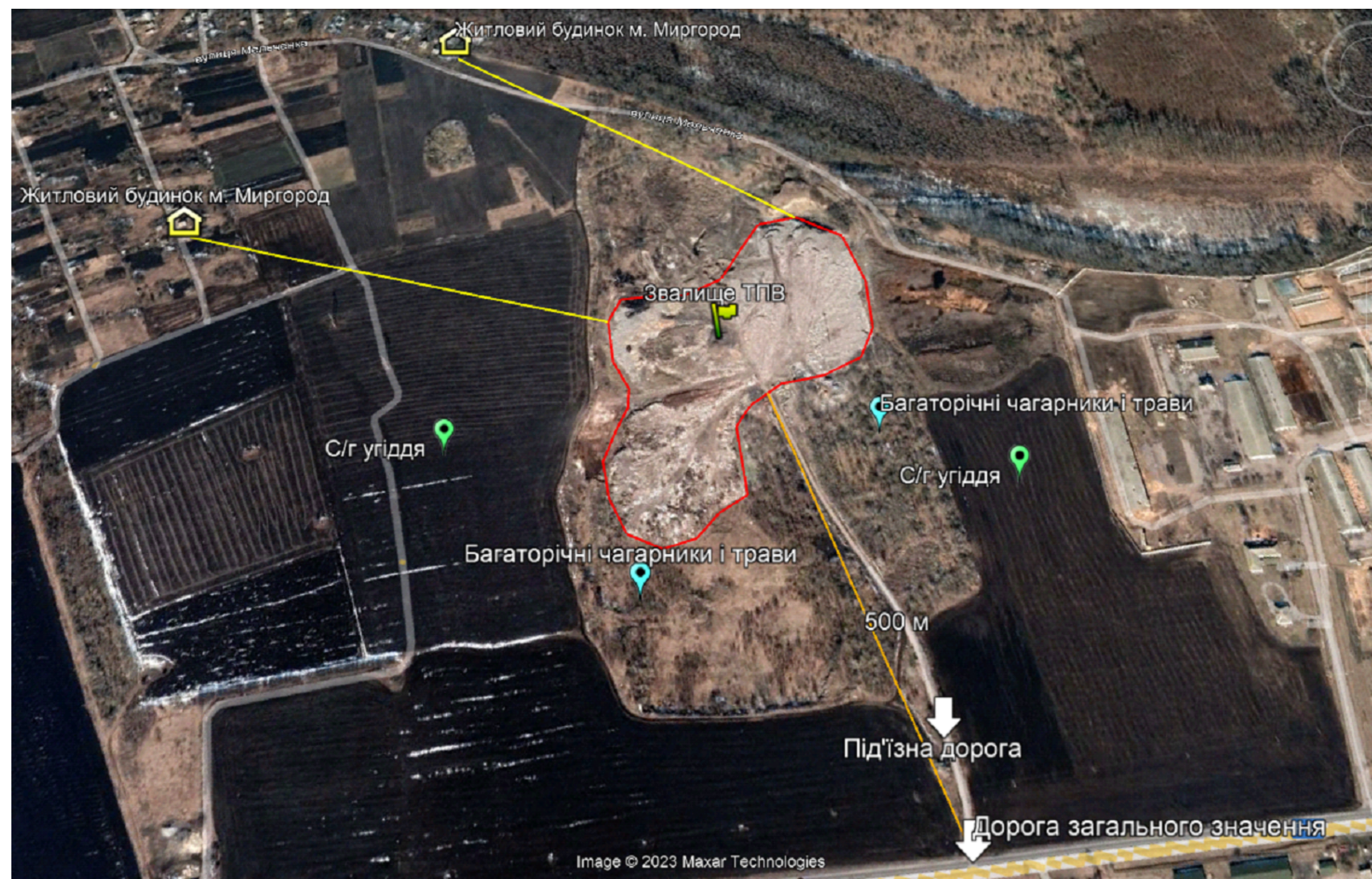


Узагальнені результати оцінювання стану звалищ ТПВ, що розташовуються на території Миргородської ТГ

Загальна кількість МВВ (полігонів і звалищ ТПВ)	Кількість полігонів ТПВ	Звалища, що залишаються в експлуатації			Звалища, заплановані до закриття у період	
		Загальна кількість	Кількість паспортизованих звалищ	Місце розташування/координати	2022 – 2024 роки	2025 – 2030 роки і потребують одстеження
12	0	1	1	Звалище ТПВ в м. Миргород, с. Білики (на відстані 3 км в північно-східному напрямі від м. Миргород, в 1,2 км на південний захід від с. Білики, код КОАТУУ 5310900000) / шир. 49.973801, довг. 33.666220	---	1. Сміттєзвалище с. Кидинці 2. Сміттєзвалище с. Ярмаки 3. Сміттєзвалище с. Єрки 4. Сміттєзвалище с. Петрівці 5. Сміттєзвалище с. Руда Зудівської сільської ради 6. Сміттєзвалище с. Воднянка 7. Сміттєзвалище с. Гаркушинці 8. Сміттєзвалище с. Веселе Дібрівської с.р. 9. Сміттєзвалище с. Слобідка 10. Сміттєзвалище с. Хомутець 11. Сміттєзвалище с. Шахборостівка

План-схеми поверхневого стоку звалища ТПВ в м. Миргород

План-схема розташування звалища ТПВ в м. Миргород



401-СЕ №ІНП 9491687 КР					
Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розподілення шляхів щодо її розвитку					
Ім'я	Колір	Лист	Лісток	Поділ	Дата
Розробник	Ганженко М.О.				
Керівник	Ілляш О.Є.				
Характеристика стану місць видалення відходів Миргородської ТГ			Стаття	Лист	Листов
Зв'язаний: Витраті звалища ТПВ в м. Миргород (узагальнені результати оцінювання стану звалищ ТПВ)			КР	6	8
План-схема розташування звалища ТПВ в м. Миргород			Національний університет «Львівська політехніка» Інститут екології та природоохоронного менеджменту		
План-схеми поверхневого стоку звалища ТПВ в м. Миргород			Формат А1		

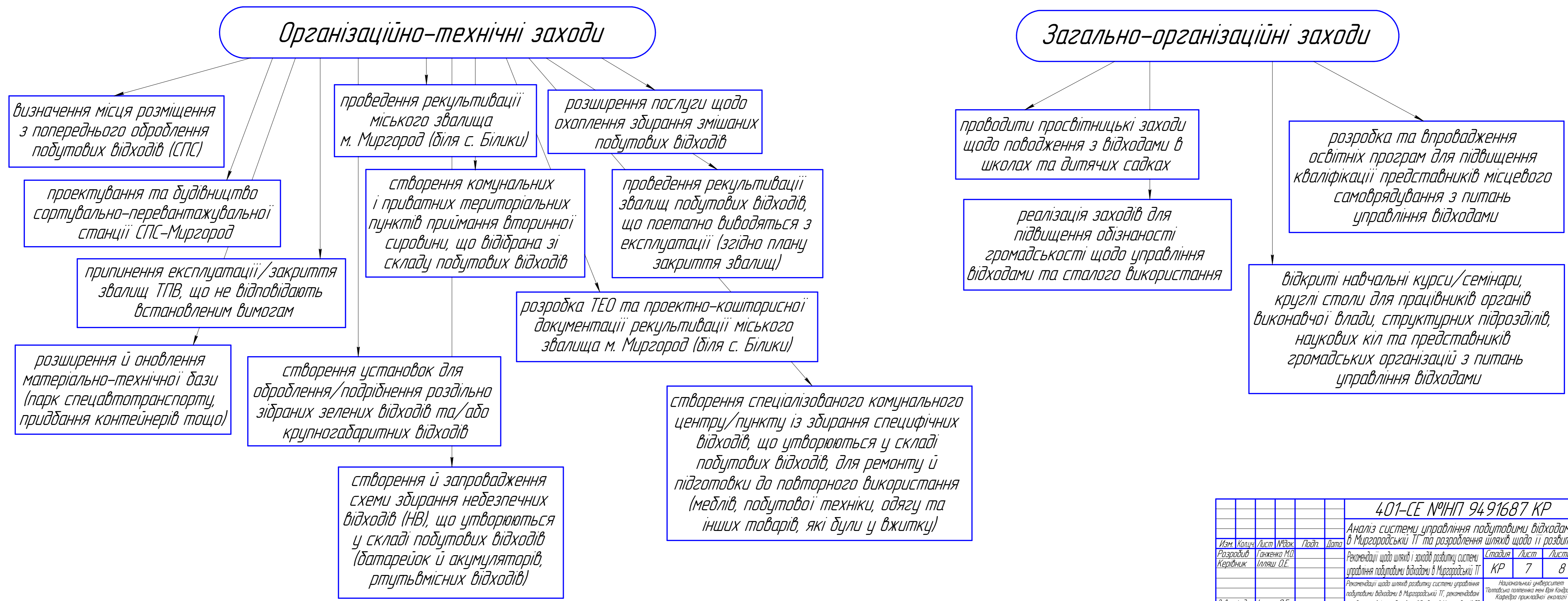
Скасовано
Вказаний №
Лист і дата
№ листа

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ШЛЯХІВ І ЗАХОДІВ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МИРГОРОДСЬКІЙ ТГ

Рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ

1. Розвиток на території Миргородської громади системи роздільного збирання ТПВ та створення об'єкту оброблення відходів, який буде включати стадію/технологію сортування відходів.
2. Запровадження етапу оброблення/перероблення відходів, а саме запровадження 2-х стадійного сортування ТПВ.
3. Планування та будівництво об'єкту перероблення побутових відходів.
4. Розпочати формування системи управління побутовими відходами за початковим сценарієм.
5. Здійснення техніко-економічного оцінювання доцільності будівництва сортувально-перевантажувальної станції СПС-Миргород.

Рекомендовані заходи з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ



401-СЕ №ІНП 9491687 КР					
Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку					
Ім'я	Кількість	Лист	Лист	Лист	Лист
Розробив	Ланченко М.О.	Перевірив	Ілляш О.Є.	Стадія	Лист
Керівник				Лист	Лист
Рекомендації щодо шляхів і заходів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ					
Рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ, рекомендації щодо збирання побутових відходів в Миргородській ТГ, рекомендації щодо заходів з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ					
Зайхорядив	Ілляш О.Є.			КР	7 8
Національний університет "Львівська політехніка" Інститут екології та природоохоронного менеджменту					
Формат А1					

ВИСНОВКИ

до кваліфікаційної роботи бакалавра

Виконані дослідження в рамках кваліфікаційної роботи бакалавра дозволили зробити наступні висновки:

1. Проведено аналіз характеристики Миргородської територіальної громади, зокрема аналіз стану комунальної інфраструктури, що забезпечує благоустрій громади, системи збирання, транспортування, захоронення та сортування побутових відходів, та об'єктів сфери охорони здоров'я, культури, дозвілля і відпочинку, які слугують утворювачами побутових відходів.
2. Проаналізовано та описано систему поводження з побутовими відходами на території Миргородської громади. Визначено обсяги збирання відходів в Миргородській ТГ, що становили 117,9 тис.м³, з яких тверді побутові відходи – 116,8 тис. м³ та рідкі побутові відходи – 1,1 тис. м³. Охарактеризовано місця видалення відходів Миргородської ТГ.
3. Надані рекомендації щодо шляхів розвитку системи управління побутовими відходами в Миргородській громаді, а саме: базовим варіантом є планування рішення з організації системи збирання та вивезення побутових відходів на регіональний об'єкт оброблення відходів за межами Миргородської ТГ, початково на РООВ біля м. Лохвиця; другий варіант – створення на території Миргородської громади власного об'єкту оброблення відходів, який буде включати стадію/технологію сортування відходів, що включає 2-х стадійне сортування: роздільний збір населенням та централізоване досортування на сортувальній лінії/станції, а також планування об'єкту оброблення/перероблення відходів на базі технології МБО.
4. Надані рекомендації щодо заходів з управління побутовими відходами в Миргородській ТГ, які мають загально-організаційне та організаційно-технічне спрямування, та орієнтовані на реалізацію на рівні самої громади.
5. Рекомендовано розпочати формування системи управління побутовими відходами з проведення інвентаризації існуючих сміттєзвалищ на території громади та створення плану їх поетапного закриття. Одночасно проведення ревізії діючого сміттєзвалища міста Миргород, організаційно-технічне оснащення звалища та в перспективі планування його закриття і рекультивації.

						401-СЕ №ІНП 9491687 КР		
						Аналіз системи управління побутовими відходами в Миргородській ТГ та розроблення шляхів щодо її розвитку		
Ім'я	Кільк.	Лист	№рек.	Подп.	Дата	Стадія	Лист	Листов
Розробив			Ганженко М.О.			Висновки до кваліфікаційної роботи бакалавра	КР	8
Керівник			Ілляш О.Є.					8
						Висновки		
Зайхвареди			Ілляш О.Є.			Національний університет Технічного освіти імені Івана Кочубая Кафедра прикладної екології та природокористування		
						Формат А1		