

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та
екології**

**Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту
довкілля**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр

на тему: **Місцевий план управління відходами
Підгородненської МТГ Дніпропетровської області
до 2033 року**

Виконала: здобувачка вищої освіти
за освітньою програмою Екологія
спеціальності 101 Екологія
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 101Екол_бд

Мельник Вероніка Русланівна

Керівник: **Самойлік М.С., д.е.н., проф.**

Рецензент: **Піщаленко М.А., к.с.-г.н., доц.**

Полтава – 2025 року

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ.....	2
РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	5
1.1 Адміністративно-територіальний устрій громади, демографічна та соціальна характеристика територіальної громади.....	5
1.2 Характеристика природно-географічного стану територіальної громади.....	9
1.3 Економічна характеристика територіальної громади.....	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	20
2.1 Загальна характеристика управління відходами в громаді	20
2.2 Опис поточного стану за видами відходів	22
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	37
РОЗДІЛ 4. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯМ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	46
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

Освітньо-професійна програма Екологія

Спеціальність 101 Екологія

Ступінь вищої освіти Бакалавр

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри екології,
збалансованого природокористування
та захисту довкілля,

професор _____ **Павло ПИСАРЕНКО**

« ____ » _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Мельник Вероніки Русланівни

1. Тема роботи

Місцевий план управління відходами Підгородненської МТГ Дніпропетровської області до 2033 року

керівник роботи:

Доктор економічних наук, професор Самойлік Марина Сергіївна.

затверджено наказом вищого навчального закладу

від « ____ » _____ 20__ року № ____

2. Строк подання здобувачем роботи

« ____ » _____ 20__ р.

3. Вихідні дані до роботи

Загальна характеристика планової діяльності об'єкта дослідження. Природно-кліматична характеристика об'єкту дослідження. Опис поточного стану довкілля об'єкту дослідження. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) характеристика територіальної громади, адміністративно-територіальний устрій громади, демографічна та соціальна характеристика територіальної громади, характеристика природно-географічного стану територіальної громади, економічна характеристика територіальної громади, аналіз поточного стану управління відходами територіальної громади, загальна характеристика управління відходами в громаді, опис поточного стану за видами відходів, аналіз ефективності управління відходами територіальної громади, планування управління відходами територіальної громади

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Графічні матеріали не використовували.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний розділ (за необхідності)			

7. Дата видачі завдання « ____ » _____ 20 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір та затвердження теми роботи		
2	Складання та погодження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу		
3	Опрацювання літературних джерел		
4.	Збір вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи		
5.	Виконання теоретичного розділу роботи		
6	Виконання аналітичного розділу роботи		
7	Виконання спеціальних розділів		
8	Оформлення тексту роботи		
9	Попередній захист роботи на кафедрі		
10.	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій		
11.	Нормконтроль		
	Захист кваліфікаційної роботи		

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Вероніка МЕЛЬНИК

Керівник роботи

_____ (підпис)

Марина САМОЙЛІК

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність роботи. Місцевий план управління відходами на території Підгородненської міської територіальної громади до 2033 року (далі – МПУВ) розробляється: відповідно до Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, схваленої розпорядженням КМУ від 08.11.2017 № 820-р, на виконання завдань Національного плану управління відходами до 2033 року, затвердженого розпорядженням КМУ від 27 грудня 2024 р. № 1353-р; Постанови КМУ від 30 червня 2023 р. №667 Про затвердження Порядку розроблення та затвердження регіональних планів управління відходами, а також Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 16 квітня 2024 року №403 Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами; Постанови КМУ від 5 вересня 2023 р. № 947 Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами; Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року (далі – РПУВ), Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №288 від 15.03.2024 року Про затвердження методичних рекомендацій з розроблення місцевих планів управління відходами.

Місцевий план управління відходами - документ державного планування, що містить комплекс взаємозв'язаних завдань і заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням з усіма заінтересованими виконавцями, спрямованих на забезпечення сталого управління відходами в населених пунктах в межах території територіальної громади з урахуванням принципів співробітництва органів місцевого самоврядування, сформованих на підставі оцінки поточного стану сфери управління відходами та вже розроблених моделей (відповідно Постанови КМУ від 5 вересня 2023 р. № 947 Про

затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами).

Метою даної роботи є розробка МПУВ направленою на створення та забезпечення ефективного функціонування системи управління відходами на території Підгородненської міської територіальної громади (МТГ) на інноваційних засадах, впровадження стратегічного планування, що передбачатиме виконання ряду заходів, спрямованих на реформування та удосконалення системи управління відходами відповідно Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області.

Основними завданнями розроблення МПУВ є визначення конкретних суспільних, освітньо-просвітницьких, організаційно-технічних, регуляторних, технологічних та технічних заходів, передбачених Національною стратегією та Національним планом, Регіональним планом управління відходами у Дніпропетровській області, відповідальних виконавців та строків здійснення заходів, джерел та обсягів фінансового забезпечення, засобів контролю за станом здійснення заходів та проведення моніторингу результатів реалізації Місцевого плану управління відходами на території Підгородненської міської територіальної громади.

Місцеві плани управління відходами мають узгоджуватися з регіональними планами управління відходами. Підгородненська міська територіальна громада входить до Дніпропетровського кластеру управління відходами (УВ 1) відповідно до Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області. Цільові показники, встановлені регіональними планами управління відходами, є обов'язковими для перенесення у місцеві плани управління відходами і можуть бути скориговані лише на підставі обґрунтування, наданого в місцевому плані управління відходами.

Об'єкт дослідження – сфера управління відходами. *Предмет дослідження*: розробка ефективної системи управління відходами на місцевому рівні.

Методи досліджень: В основу методології дослідження покладено такі наукові методи: польового та лабораторного дослідження, ресурсного та цільового підходів; метод економіко-математичного моделювання; прогнозування, картографування; евристичні методи.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у розробку ДДП - Місцевого плану управління відходами на території Підгородненської міської територіальної громади до 2033 року відповідно до Законодавства України.

Особистий внесок здобувача - у постановці і проведенні досліджень, виконанні експериментальної частини досліджень, узагальненні результатів.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота виконана на 58 сторінках машинописного тексту і складається із загальної характеристики, 4 розділів, висновків. Список використаної літератури налічує 50 найменувань.

РОЗДІЛ І

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1 Адміністративно-територіальний устрій громади, демографічна та соціальна характеристика територіальної громади

Підгородненська міська територіальна громада — об'єднана територіальна громада в Україні, на території Дніпропетровського району Дніпропетровської області, утворена 27 вересня 2019 року. Адміністративний центр — м. Підгородне. Загальна площа території ОТГ— 225,51 км². Населення — 21 648 мешканців (станом на 06.08.2024 р). Населені пункти Підгородненської ТГ (рис. 1.1): м. Підгородне; с. Перемога; с. Спаське; с. Хуторо-Губиниха; с. Дмитрівка.

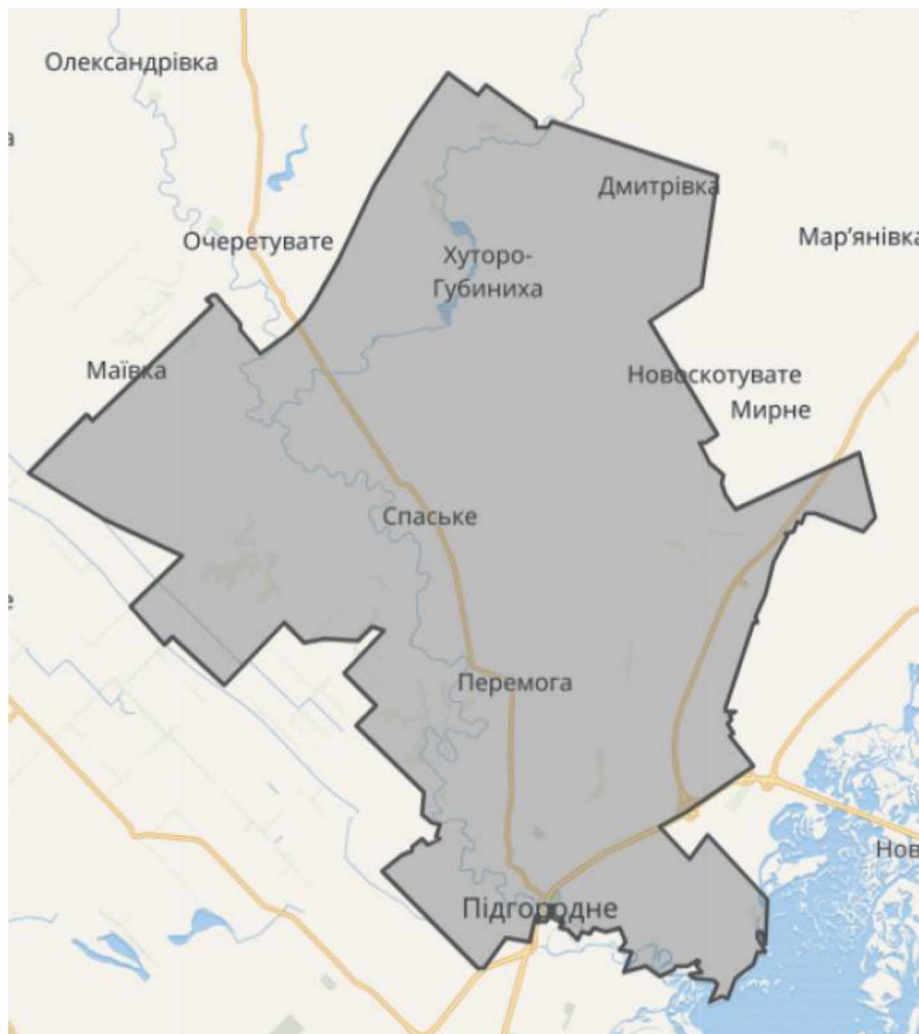


Рис. 1.1 - Схема населених пунктів Підгородненської МТГ

Динаміка чисельності населення за останні три роки відображена на рис. 1.2. Згідно аналізу стану та тенденцій соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць Дніпропетровської області, у період з 2014 до 2022 рр. до Підгородненської громади відбувався сталий міграційний притік за рахунок зовнішньої міжрегіональної міграції. З початком повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України 24 лютого 2022 року спостерігалась тенденція до відтоку населення з громади: за офіційними даними відтік місцевого населення у 2023-2024 роках коливався в межах -14,5% (2023р.) та -12,8% (2024р.). Проте, на загальну демографічну ситуацію в громаді це не мало критичного впливу за рахунок імміграції населення зі східних регіонів, постраждалих від війни. Загальне зменшення чисельності населення у 2024 році складало 99 осіб на 1000 осіб за 2024 рік. Основні демографічні тенденції в громаді типові для країни під час воєнного часу: міграція, зменшення кількості чоловіків та старіння.

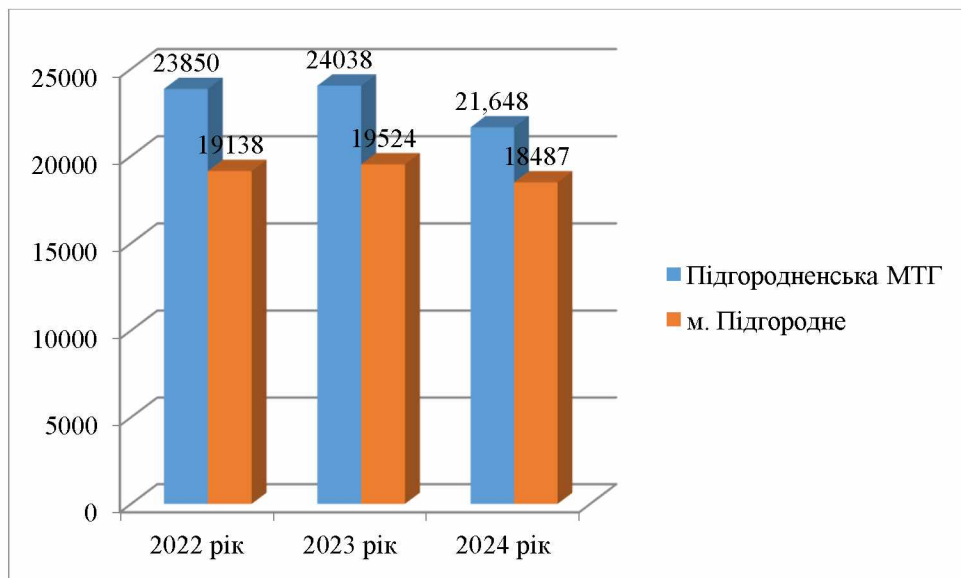


Рис. 1.2 – Динаміка чисельності населення Підгородненської МТГ, осіб

Станом на 2024 рік частка економічно активного населення Підгородненської громади становить 63% (з них –57% жінки та 43% чоловіки); частка дітей шкільного віку становить 12%, а дітей дошкільного віку незначна (менше 1%); частка осіб віком від 60 років становить 20% від загальної чисельності населення громади (рис. 1.3)

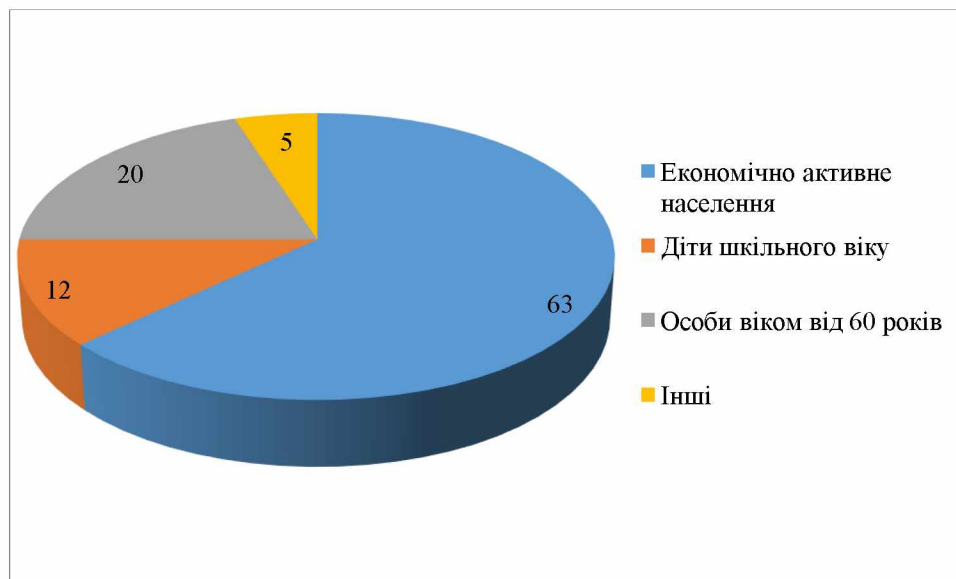


Рис. 1.3 - Віковий розподіл населення Підгородненської МТГ, % загальної чисельності населення

Чисельність населення громади в розрізі населених пунктів станом на 06.08.2024 року відображена на рис. 1.4.

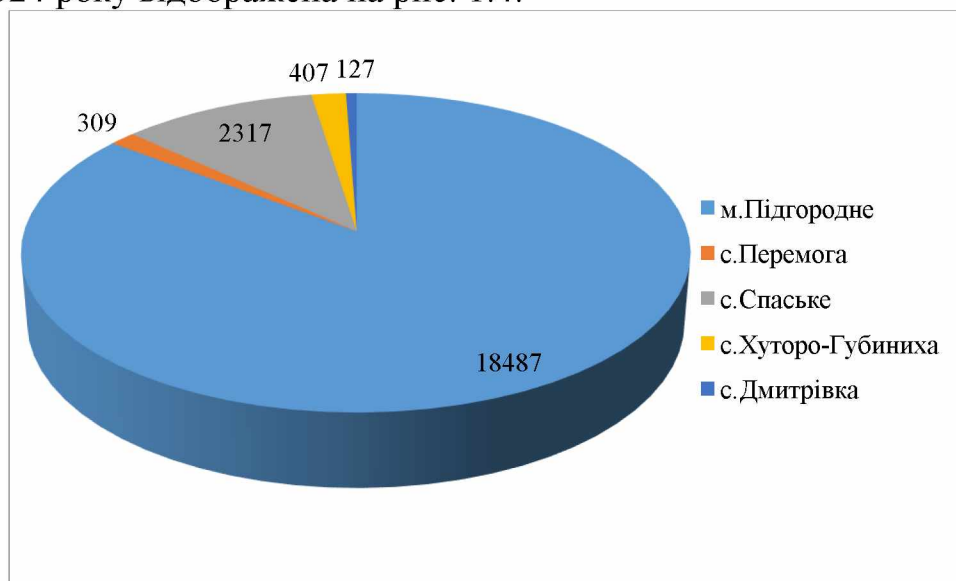


Рис. 1.4 - Чисельність населення громади в населених пунктах станом на 06.08.2024 року [47]

Більшість факторів, які впливають на демографічну ситуацію в громаді, формуються на загальнодержавному рівні і залежать від фінансово-економічного стану та добробуту населення. Подолання фінансової кризи та поліпшення економічного стану населення, що в свою чергу призведе до досягнення сталого демографічного розвитку, є тривалим і складним процесом.

Загальна кількість працездатного населення на території громади – 13638 особи. Зайнятість населення частково пов'язана з місцевою економікою. Значна кількість населення працює на підприємствах м. Дніпра. Динаміка чисельності працюючих на основних підприємствах Підгородненської МТГ не є позитивною, більша частина працездатного населення, що має реєстрацію у межах Підгородненської ТГ, працює за її межами.

Середня заробітна плата в області станом на 1.01.2022 р. (останні дані) складала 14 479 грн, що на 0,7% менше у порівнянні з середньою зарплатою в Україні (дані Мінфіну <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/average/dnepropetrovskaya/>). У Підгородненській МТГ середня заробітна плата складає (за узагальненими даними із джерел - <https://robota.ua/>, <https://www.work.ua/>) 11724,3 грн. у 2024 році та 9006,4 у 2023 році.

Динаміка показників наявного доходу на одну особу та сукупні ресурси на одне домогосподарство протягом 2014-2024 рр. відображена у додатку 3. Протягом останніх років на території громади, як і загалом в Дніпропетровській області, спостерігається щорічне зростання рівня середньомісячної номінальної заробітної плати, і як наслідок – збільшення наявного доходу населення та сукупних ресурсів в середньому на одне домогосподарство.

1.2 Характеристика природно-географічного стану територіальної громади

Рельєф та його ландшафтні особливості

Відповідно до карти фізико-географічного районування України територія Підгородненської МТГ громади знаходиться у Степовій зоні, Північностеповій підзоні, Лівобережнодніпровсько-Приазовському краї, Орільсько-Самарській низовинній області (<https://geomap.land.kiev.ua/zoning-1.html>) Координати центру громади (м. Підгородне) - 48°34'30" пн. ш. 35°6'8" сх. д.

Відповідно до геоморфологічного районування України територія громади розташовується в межах Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровській області пластово-аккумулятивних рівнин, а саме відноситься до Полтавської пластово-аккумулятивної рівнини на палеогенових і неогенових відкладах.

Відповідно до агрогрунтового районування України територія громади розташована в зоні степу, підзоні північного степу, де переважають чорноземи звичайні і південні на лесових породах (грунту змиті і не змиті). Територія відноситься до Лівобережної провінції, де переважає континентальний клімат (посушливий) із періодичними суховіями.

Територія Підгородненської МТГ в цілому є рівниною, розчленованою долинно-балочною мережею. На схилах долин, особливо правобережних, добре розвинута яружно-балкова мережа.

За походженням рельєф громади переважно ерозійний, тобто вироблений річками та тимчасовими водотоками. Основними і найбільш поширеними формами рельєфу є вододільні плато, річкові долини, балки, яри. З неерозійних форм рельєфу мають місце степові блюдця та соляно-купольні дислокації (підняття). Ерозійне розчленування надає рівнинній поверхні хвилястого характеру. Яружна мережа супроводжується сучасними геоморфологічними процесами: зсувами, обвалами, інтенсивним змивом ґрунтів.

Гідрологія

Згідно гідрологічного районування території України, територія громади відноситься до Зони недостатньої водності (Сіверськодонецько-Дніпровська область недостатньої водності). Місто Підгородне розташоване на берегах річки Кільчень біля її впадіння у річку Самара. На території міста присутні невеликі ставки та заболочені території. З південного сходу місто обмежує магістральний канал МК-1 Кільченської зрошувальної системи.

Довжина річки Кільчень складає дорівнює 117,2 км, площа басейну 960 км². Гідрографічна мережа р. Кільчень розгалужена. Річка має 6 приток першого порядку (довжиною більше 10 км) загальною довжиною 111 км. Разом з р. Кільчень довжина річкової мережі становить 228 км, густина річкової мережі – 0,24 км/км². Падіння річки складає 120,0 м, середній похил – 0,77 м/км.

Гідрохімічний режим на всьому протязі річки досить динамічний. При типових для літнього часу температурах води від +19,5 до +20 °С, водневий показник рН варіював у межах 7,3 - 8,2, нерівномірно знижуючись за течією річки. Якість води у річці має підвищену мінералізацію (від 0,7 до 2,7 г/л в різний період року) і частково перемішується з водами р. Дніпро, що має мінералізацію 0,27-0,35 г/л. За хімічним складом вода умовно придатна на зрошення. Забруднення пестицидами вод р. Кільчень не виявлено. В окремі періоди року мінералізація може збільшуватись до 2,6-8,8 г/л (середня 1,2-1,4 г/л). До несприятливих показників хімічного складу необхідно віднести: підвищений рН (8,0-8,3), особливо в жаркі місяці поливного періоду; підвищений вміст солей в окремі місяці (липень-серпень), достатньо високий вміст іонів натрію, гідрокарбонатів [48].

На сході громада знаходиться на берегах р. Самари (рис. 1.5). Довжина річки Самара (притока р. Дніпро) 311 км, площа басейну 22660 км². Похил

річки 0,33 м/км. Долина трапецієподібна, асиметрична, на окремих ділянках неясно виражена, її ширина зростає від 2,5-3 до 12 км.



Рис. 1.5 – Гідрографія території, на якій розміщується Підгородненська МТГ

В орогідрографічному відношенні територія громади розташована у районі Посамар'я (сточища річки Самари, лівої притоки Дніпра). Місцевість являє собою рівнину з пагорбами, яка покраяна глибокими ярами та балками.

Питання водопостачання та водовідведення є першочерговими для громади. Постійно виконуються ремонтно-монтажні роботи в системах централізованого водопостачання та водовідведення. Зони санітарної охорони джерел питного водопостачання в населених пунктах громади утримуються у відповідності до вимог чинного законодавства.

Рідкі побутові відходи знешкоджуються на очисних спорудах промпобутової каналізації (Дніпропетровський р-н, Підгороднецька міська рада, комплекс споруд № 15 (400 м до населеного пункту м. Новомосковськ, р-н Кулебівка вул. Крайня), обслуговує - КП «Новомосковськ водоканал»), куди частково надходять по системі водовідведення, а частково вивозяться із приватної забудови асенізаційним транспортом. Очисні споруди потребують на даний час реконструкції. Наявні мулові майданчики (МВВ 202/21 від 10.02.2021 р.). Згідно з ДБН В.1.1-24-2009 досліджувана територія громади відноситься до сезонно підтоплюваної.

Геологічна та геоморфологічна будова

У тектонічному відношенні територія громади знаходиться у південній прибортовій зоні південно-східної частини Дніпровсько-Донецької западини. З півдня територія громади обмежена Українським кристалічним щитом.

У геоморфологічному відношенні територія громади розташована у Придніпровській області пластово-аккумулятивних рівнин, а саме Полтавській пластово-аккумулятивній рівнині на палеогенових і неогенових відкладах. Перші від поверхні водоносні горизонти і комплекси - у відкладеннях неогену (піски, пісковики, вапняки).

Територія громади розташована в межах Східноєвропейської платформи, фундамент якої складено дуже дислокованими кристалічними породами архею та протерозою. При цьому на денну поверхню виходять лише молоді відклади

крейдового, палеогенового та неогенового віку. Більш давні утворення зазвичай поховані під досить потужним чохлам порівняно молодих відкладів.

В геологічній будові території, де розміщується Підгороднецька МТГ береучасть різноманістний комплекс порід докембрію, протерозою-палеозою, мезозою та кайнозою. У плані приводиться опис лише кайнозойської групи, так як нижчележачі відкладення не впливають на умови району при плануванні інфраструктури управління відходами.

Кліматичні умови

Територія Підгородненської МТГ лежить в степовій зоні, Південній атлантико континентальній кліматичній області, північному кліматичному районі, переважним типом якого є переміщення повітряних мас із заходу на схід. За агрокліматичними умовами територія громади відноситься до зони помірно посушливої, ГТК від 0,7 до 1,0.

Середньорічний розподіл температур в Дніпропетровській області має практично широтний напрямок. Літо жарке і сухе з частими зливами, сильними південно-східними і східними вітрами, які спричинюють посухи; зима м'яка, малосніжна, часто бувають відлиги і ожеледі. Пересічна температура січня від $-4,5^{\circ}\text{C}$ на південному-заході до $-6,5^{\circ}\text{C}$ на північному-сході, липня відповідно $+22,5^{\circ}\text{C}$ та $+21,5^{\circ}\text{C}$. Абсолютний максимум температури області зафіксовано на рівні $+41^{\circ}\text{C}$, а мінімум складає -38°C . Частота переходу температур на поверхні ґрунту через 0°C досягає 10–15 разів на рік.

Тривалість безморозного періоду (періоду вегетації) на території громади близько 187 днів. Показник атмосферного тиску взимку становить біля 1021 гПа, влітку знижується до 1012–1013 гПа.

Характеристика ґрунтів

Потенціал земельного фонду Дніпропетровської області характеризується високою родючістю. Домінують чорноземні ґрунти різних підтипів (звичайні та

південні), родів (еродовані, лучні, засолені, солонцюваті, осолоділі), видів (глибокі, середньо– і малоглибокі; середньо-, малогумусові і слабогумусові; слабо–, середньо– і сильносолонцюваті; слабо-, середньо- і сильноеродовані), різновидів (за механічним складом переважно середньо–, важкосуглинисті та легкоглинисті), розрядів (сформовані переважно на лесах та лесових суглинках, місцями на червоно–бурих глинах і суглинках, сіро-зелених мергелястих і темно-сірих сланцюватих глинах, піщаних і супіщаних породах, на елювії масивно–кристалічних порід тощо).

Лучні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах

- Лучні та чорноземно-лучні ґрунти
- Лучні та чорноземно-лучні поверхнево-солонцюваті ґрунти
- Лучні та чорноземно-лучні глибоко-солонцюваті ґрунти

Лучно-болотні, болотні. Торфовища

- Лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах
- Лучно-болотні солонцюваті ґрунти

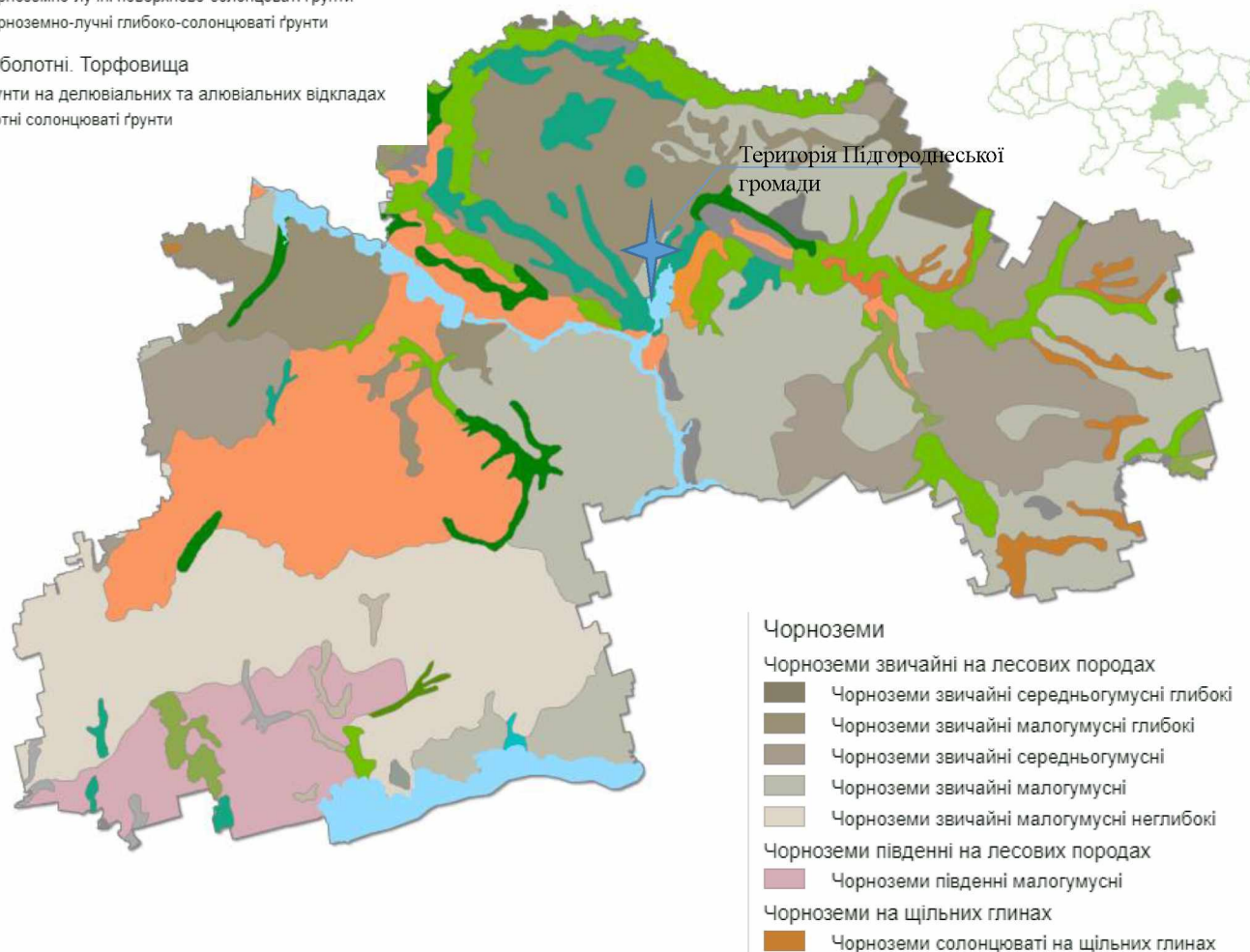


Рис. 1.6 – Ґрунти Дніпропетровської області

У структурі земель територіальної громади переважна площа відноситься

до земель сільськогосподарського призначення та земель, які знаходяться під забудовою (рис.1.7).

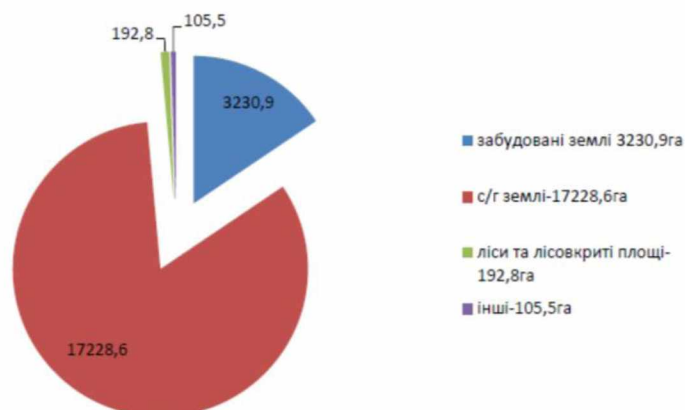


Рис. 1.7 - Структура земель Підгородненської територіальної громади

Загальна площа території Підгородненської МТГ – 22,551 тис. га, з них сільськогосподарські угіддя займають до 82%. Загалом ґрунти Дніпропетровської області інтенсивно використовуються в сільському господарстві. Саме тому багато земель є виснаженими і потребують заходів відновлення та рекультивування.

Надмірне розширення площі ріллі за рахунок схилених земель призвело до порушення екологічно збалансованого співвідношення земельних угідь: ріллі, природних кормових угідь, лісів та водойм, що негативно позначилося на стійкості агроландшафтів і обумовило значну техногенну ураженість природних комплексів. Особливу тривогу викликає зниження родючості ґрунтів Дніпропетровської області, у тому числі і Підгородненської МТГ.

Природоохоронні території

Станом на 01.01.2023 р. мережа територій та об'єктів природно-заповідного фонду Дніпропетровської області складає 182 об'єктів, загальною площею 100,7 тис. га, що становить 3,14 % від площі області. Із них 32 об'єкта – загальнодержавного значення на площі 36,6 тис. га 150 – місцевого значення на площі 64,08 тис. га.

Зі сходу м. Підгородне проходять території Смарагдової мережі України (територія UA0000093, Дніпровський резервуар).

З північного заходу міста знаходиться ландшафтний заказник «Кільченський», з півночі – Ландшафтний заказник «Отченашкові наділи», Ландшафтний заказник «Мар'яно-Кулебівський», а також на південному сході - Регіональний ландшафтний парк «Самарські плавні».

Відповідно (<https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-4.html>) об'єктами ПЗФ на території громади є (рис. 1.8):

- Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Кільченський», площа 100 га, дата створення 28.10.1974 р. (постанова Ради Міністрів УРСР № 500);

- Ландшафтний заказник місцевого значення «Отченашкові наділи», площа 400 га, дата створення 19.12.1995 р. (розпорядження Дніпропетровської ОДА № 5);

- Ландшафтний заказник місцевого значення «Мар'яно-Кулебівський», площа 1456 га, дата створення 03.02.2012 р. (рішення Дніпропетровської облради № 247);

- територія громади межує із Регіональним ландшафтним парком «Самарські плавні», площа 2800,7 га, дата створення 03.02.2012 р. (рішення Дніпропетровської облради № 247).

На півночі території Підгородненської МТГ відповідно даних <https://emerald.eea.europa.eu/> проходить об'єкт Смарагдової мережі (рис. 1.9) - Dniprovskе Reservoir (SiteCode: UA0000093), area: 39 492,00 ha, dataset year: 2024.

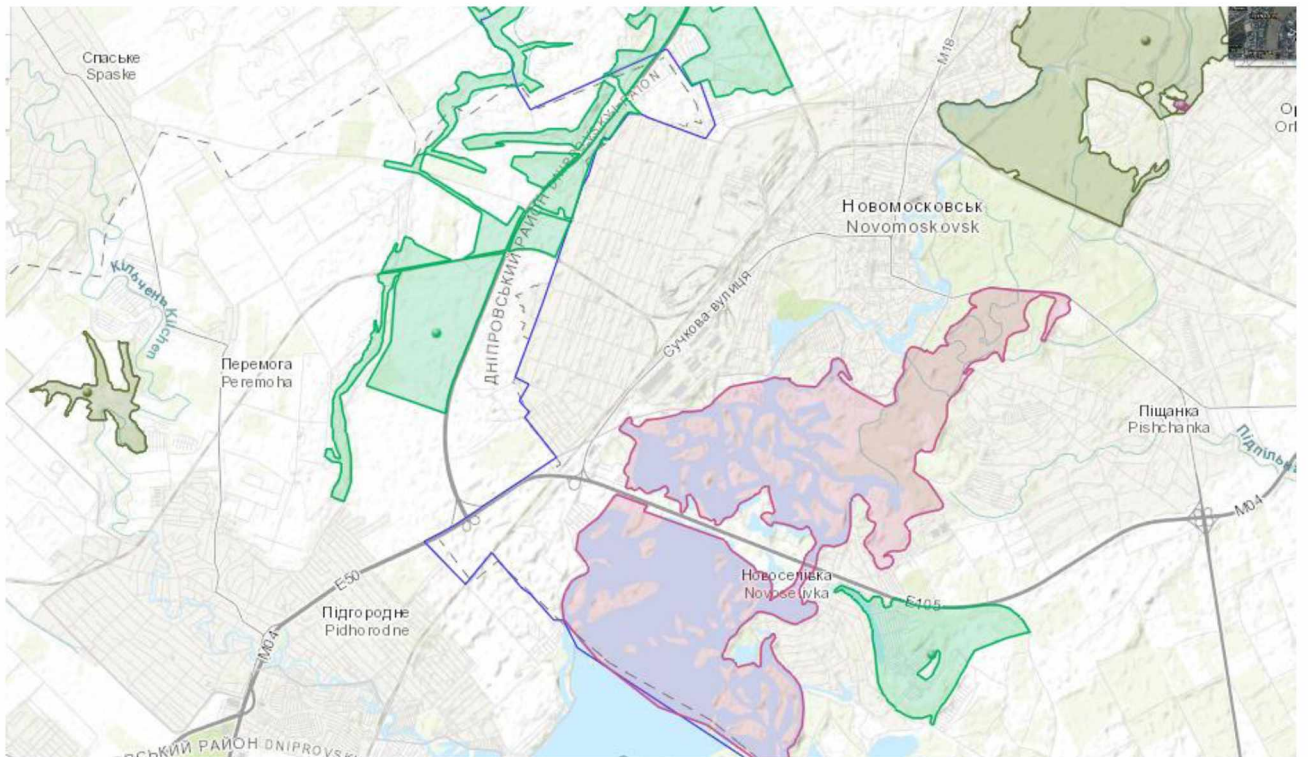


Рис. 1.8 – Об'єкти ПЗФ на території Підгородненської МТГ

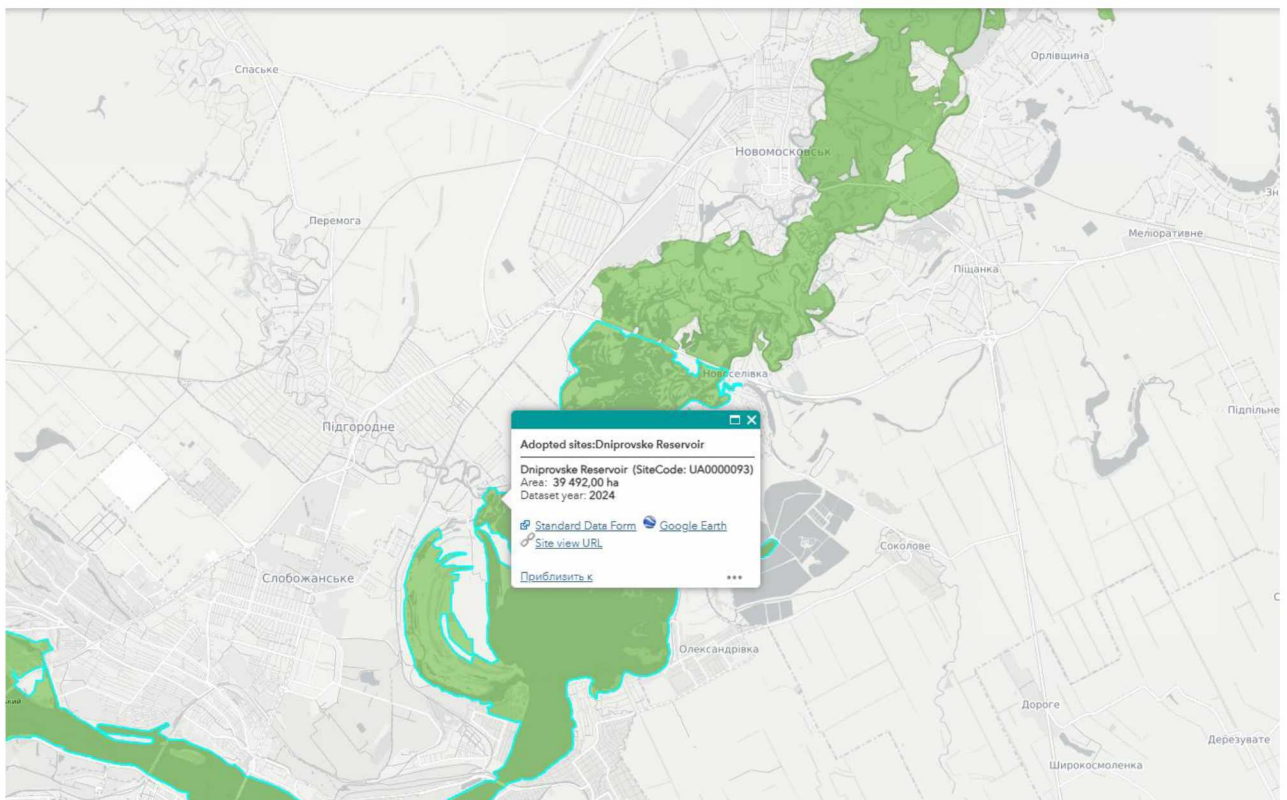


Рис. 1.9 – Об'єкти Смарагдової мережі на території Підгородненської МТГ

Флора і фауна

Відповідно лісотипологічному районуванню України, територія Підгородненської МТГ розташована у межах Східно-Європейської рівнини, сухі ліси, де трапляються сухі байрачні берестово-пакленові діброви.

За останнє сторіччя становище природної рослинності різко погіршилося – залишки степових зональних та інших типів рослинності були деградовані. В останні два десятиріччя ділянки степової рослинності менше страждають від випасу, що дає можливість відновлення ковилових угруповань, підвищення фіторізноманіття, у тому числі рідкісних та зникаючих видів.

Відповідно зоографічного районування України території Підгородненської МТГ розташована у степовій провінції, понтійському округу, Азово-Чорноморському районі, а саме - Західна степова (Приазовська) ділянка. Фауна хребетних нараховує 384 види тварин. З лісовими ландшафтами пов'язані 47 % видів, із гідроценозами – 37 %, із степовими та польовими – 17 %, із населеними пунктами – 6 % видів тварин.

1.3 Економічна характеристика територіальної громади

Економічна база Підгородненської територіальної громади формується за рахунок підприємств та установ, що здійснюють різні види економічної діяльності, зокрема, у харчовій промисловості, фермерські господарства, підприємства, які надають туристичні послуги, АЗС, підприємства по продажу сільськогосподарської техніки. Станом на 08.08.2024 р.на території громади працюють 3422 діючих СПД, серед яких 659 юридичних осіб та 2763 ФОП, з них зареєстрованих в: м. Підгородне- 1843, с. Перемога – 19, с. Спаське – 182, с. Хуторо-Губиниха – 32, с. Дмитрівка – 7. Землі у користування сільськогосподарських підприємств: селянські (фермерські) господарства – 15144,13 га; присадибні ділянки – 2308,83 га; особисті підсобні господарства –

634,08 га; садівництво/ягідництво – 205,61 га; товарне с/г виробництво – 10768,7 га.

Найбільш розвинені в громаді сектори сільського господарства: вирощування зернових культур, бобових культур і насіння олійних культур; вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів; вирощування зерняткових та кісточкових фруктів; розведення свійської птиці; розведення свиней; прісноводне рибальство.

На території громади діють такі великі промислові підприємства: ТОВ «Аммераал Белтех Укрфаб», ПАТ «Ерлан», ТОВ «Укрбіопром», ТОВ «"М.А.С.К.О"» ТОВ «БИНОН», ТОВ «Українська торгівельна компанія «ФЛАГМАН», ТОВ «РЕНТВЕЛ». Загалом у користуванні промислових підприємств перебуває 72,84 га земель.

До найбільших підприємств, які здійснюють гуртову (неспеціалізовану) торгівлю на території громади належать ТОВ «Дніпро-Скан-Сервіс», ТОВ «Нафто-Трейд», ТОВ «Українська торгівельна компанія «Флагман»; підприємства, що здійснюють оптову торгівлю зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин - ТОВ «Ер Сі Грейн», ПП «Дніпро Нутришин»; ТОВ «КОНДОР» здійснює оптову торгівлю молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами; підприємства, які надають послуги оренди майна - ТОВ «Дніпро-Скан», ТОВ «ЮВЕАЛ»; також присутні підприємства, які надають транспортно-логістичні послуги (ПП «Логістична компанія «Успіх», ТОВ «Трансстрой-Днепр») та здійснюють оптову торгівлю машинами й устаткуванням для добувної промисловості та будівництва (ТОВ Торговий дім «Армада ЛТД»), автозапчастинами (ТОВ «Агротехпромзапчасть»).

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1 Загальна характеристика управління відходами в громаді

На даний час ситуація у сфері управління відходами в Підгородненській МТГ потребує покращення, як і загалом у Дніпропетровській області та Україні. Відповідно РПУВ об'єм змішаних побутових відходів, що утворюється у населеному пункті (м. Підгородне) складає 17,48 тис. м³ на рік, Об'єм ресурсоцінних компонентів побутових відходів, що збираються роздільним методом (полімери, папір, скло) складає 0,4 тис. м³ на рік.

Згідно експертних досліджень, виконаних проектом DESPRO [50] щорічний обсяг утворення побутових відходів складає близько 6 тис. т., які передаються на видалення. За фактичними даними, вивіз побутових відходів за 2024 р. склав 11340 м³ (3,4 т) у 2024 р. (дані КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради).

Відповідно РПУВ у м. Підгородне кількість населення, яке охоплено роздільним збиранням побутових відходів складає 93,4% (18,1 тис. осіб). Рік впровадження роздільного збору відходів – 2015 рік.

За останніми даними реєстру ОУВ (<https://data.gov.ua/dataset/d3821f03-5bbb-477b-b099-6836db1c2fe0>), 2022 р., зареєстровано наступні підприємства міста Підгородне:

- ПАТ "ЕРЛАН" (м. Підгородне, вул. Каштанова, буд. 5), виробництво безалкогольних напоїв; виробництво мінеральних вод та інших вод, розлитих у пляшки; обсяг утворення відходів – 627,08 т, з них 623,9 т – IV класу небезпеки;

- ТОВ «Агроінд» (м. Підгородне, вул. Дніпровська, буд. 127), розведення свиней (основний); обсяг утворення відходів – 732,45 т, з них 726,3 т - IV класу небезпеки;

- ПАТ “Едем”(м.Підгородне, вул. Дачна, 24), виробництво шпалер; обсяг утворення відходів – 1017,18 т, з них 1014,3 т - IV класу небезпеки.

Згідно реєстру місць видалення відходів у Дніпропетровській області <https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/EKOLOGIA/MVV-REESTR-20-08-2021.pdf>, на території міста Підгородне знаходиться три зареєстрованих місця видалення відходів:

- Мулові майданчики (МВВ №202/18), діюче - Підгороднецька міська рада, комплекс споруд № 15 (400 м до населеного пункту м. Новомосковськ, р-н Кулебівка вул. Крайня), власник - КП «Новомосковськ водоканал» (м. Новомосковськ, вул Сучкова, 40). Відходи, що видаляються: залишки, одержані в процесі вилучення піску (відходи піску), відходи знезараження та (або) очищення вод стічних (відходи мулу очисних споруд). Обсяг відходів - 34,605 т/добу (12630,9 т/рік). МВВ відкрите, заглиблене у землю, змашаного типу (площа - 3,6688 га; 113,7688 га із СЗЗ);

- Навозосховище для рідких відходів (МВВ №132/15), діюче - ТОВ “ДЕМІС-АГРО”, м. Підгородне, вул. Дніпровська, буд. 127. МВВ відкрите заглиблене в землю, площа – 1,55 га. Відходи, що видаляються - екскременти, сечовина та гній (включно струхлявіле сіно та солома) від худоби.

- Полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне Дніпропетровської області (МВВ №152/15) ТОВ “ІННОВАЦІЙНІ ЕКОТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНИ” (ТОВ “ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНА”, м. Підгородне, вул. Смоленська, буд. 72), діюче. Розташовується 0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь 1221411000). Обсяг видалених відходів - 2499,48 тис. т. Площа: 7,4 га / 8,5 га / 21,5 га, відкрите заглиблене в землю. Відповідно РПУВ рік введення в експлуатацію даного полігону – 1998 рік, наявний проект полігону.

Регіональним планом визначено, що територія Підгородненській МТГ відноситься до Дніпровського кластеру (кластер УВ 1). На території УВ 1 передбачається, що полігон, що обслуговує місто Дніпро, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності. Таким чином, відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон (для переробки ТПВ в м. Підгородне, 0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати.

Також, відповідно РПУВ у УВ 1 передбачається: 2 станції перевантаження відходів (Солонянська СТГ, Царичанська СТГ), ССЗ для ПВ (м. Дніпро), сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів (м. Дніпро), компостувальна установка для зелених відходів (м. Дніпро), завод з рециклінгу відходів будівництва та знесення (м. Дніпро), завод для спалювання медичних відходів (м. Дніпро).

2.2 Опис поточного стану за видами відходів

Опис існуючої системи управління побутовими відходами

На території Підгородненської МТГ проблема управління побутовими відходами (ПВ) є однією із неоднозначних і складних для вирішення з екологічної та соціально-економічної точки зору. Проблема накопичення побутових відходів перетворюється у вагомий небезпечний чинник, що впливає на якість життя населення та стає однією з реальних загроз екологічній безпеці громади. ПВ є джерелом вторинних матеріальних та енергетичних ресурсів, а також впливають на стан навколишнього природного середовища, що вимагає застосування комплексного підходу до формування та управління даною сферою з метою поліпшення їх використання, мінімізації утворення й забезпечення екологічної безпеки.

На даний час ситуація у сфері управління побутовими відходами в Підгородненській МТГ потребує покращення, як і загалом у Дніпропетровській області та Україні, спостерігається лише частковий роздільний збір побутових відходів. Збір та вивіз побутових відходів здійснює КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради (м. Підгородне, вул. Центральна, 43а).

На території Підгородненської МТГ розташовані сміттєві баки об'ємом 1,1 м³, кількість контейнерів – 166 одиниць, із них для роздільного збору – 45 одиниць.

Побутові відходи з контейнерних баків видаляються спеціалізованими автомобілями – сміттєвозами. На балансі КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради наявні 2 спеціалізовані машини для вивезення ПВ – IVECO Eurocargo (об'єм бункера 16 м³) та Влів медіум (об'єм бункера 18-20 м³)

Крім того, по замовленню фізичних і юридичних осіб КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради здійснює вивіз ПВ, інших безпечних відходів транспортним причепом, або автомобілями самосвалами. Цим транспортом вивозиться ПВ від прибирання місць загального призначення (дороги, тротуари, парки, сквери, кладовища та інше).

Фактично за 2024 рік КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради вивезено на полігон ТПВ **11340 м³** побутових відходів.

Мешканці садибної забудови здійснюють часткове захоронення та переробку (згодовування харчових відходів домашнім тваринам, спалення, перепрівання та перетворення на компост) побутових відходів самостійно в свої садибах.

Установи, заклади та організації вивезення твердих побутових відходів здійснюють за заявочною системою.

Планово – регулярна система застосована в громаді передбачає регулярне за графіком вивезення ПВ до полігону. Вивезення ТПВ здійснюється по графіках, що затверджені у терміни визначені санітарними нормами. Вивіз ПВ здійснює «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради. Відходи вивозяться на полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне Дніпропетровської області (МВВ №152/15) ТОВ «ІННОВАЦІЙНІ ЕКОТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНИ» (ТОВ «ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНА», м. Підгородне, вул. Смоленська, буд. 72). Наявність акту на земельну ділянку – договір арени землі від 03.04.2007 р., договір про внесення змін та доповнень №1 та заміну сторони від 27.08.2015 р.; відомості з державного реєстру речових прав на нерухоме майно від 4.09.2017 р.

Обсяг видалених відходів на даному полігоні 2499,48 тис. т. Відповідно паспорту МВВ (№152/15) площа полігону - 7,4 га / 8,5 га / 21,5 га, відкрите заглиблене в землю. Рівень заповнення полігона побутовими відходами – 27%. С33 витримана.

Відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне (0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати.

Система водовідведення здійснюється на очисні споруди «КОМ СІТІ» (м. Підгородне, вул. Крайня, 100). Біля очисних споруд (400 м до населеного пункту м. Новомосковськ, р-н Кулебівка вул. Крайня) розташовані мулові майданчики (МВВ №202/18), де виділяють відходи - залишки, одержані в процесі вилучення піску (відходи піску). відходи знезараження та (або) очищення вод стічних (відходи мулу очисних споруд). Обсяг відходів - 34,605 т/добу (12630,9 т/рік). МВВ відкрите, заглиблене у землю, змашаного типу (площа - 3,6688 га; 113,7688 га із С33).

На сьогодні в населених пунктах громади існує наступна схема управління ПВ (рис. 2.1).

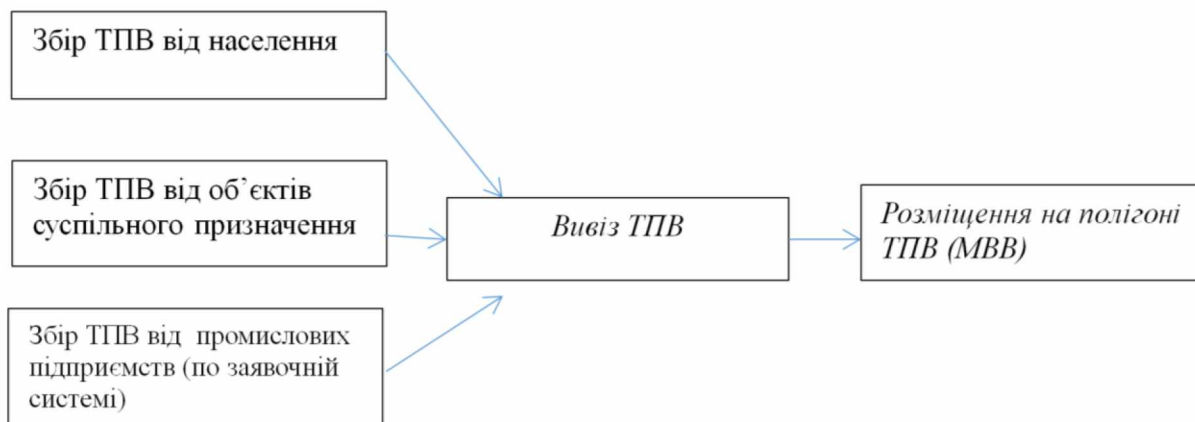


Рис. 2.1 - Існуюча схема управління ПВ в населених пунктах громади

Відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, міський полігон ТПВ (полігон для переробки ТПВ ТОВ “ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНА”), що розташований на території Підгородненської МТГ, повинен бути рекультивованим та закритий. Поряд з цим, РПУВ визначено, що територія Підгородненської МТГ відноситься до Дніпровського кластеру управління відходами (кластер УВ 1) Відповідно РПУВ Підгородненської МТГ будівництво об’єктів системи управління відходами не передбачається, у той же час може передбачатися пункт підготовки вторинної сировини (для підготовки вторсировини для подальшого транспортування: досортування, ущільнення) та майданчик централізованого компостування відходів, що біологічно розкладаються.

На даний час розширення відповідальності виробника у сфері управління побутовими відходами на території громади, як і загалом в області, не впроваджена через відсутність відповідного нормативно-правового регулювання у даній сфері.

На території громади багатоквартирна забудова розташована переважно в м. Підгородне, кількість населення, що проживає у багатоповерхівках (кількість багатоповерхових будинків – 31 од.) складає близько 678 осіб. Станом на 01.01.2023 р. кількість населення Підгородненської МТГ, що мешкає у приватному секторі, становить більше 20 тис. осіб.

Зведені результати розрахунку обсягів утворення ПВ у населених пунктах Підгородненської МТГ наведено в таблиці 2.1 та на рис. 2.2. Розрахункові обсяги утворення й відповідно накопичення відходів є основою для визначення необхідної кількості місць збирання ПВ (контейнерів), потреби в сміттєвозах для їх транспортування, потужності об'єктів поводження з побутовими відходами, розрахунку тарифів на вивіз і захоронення.

Таблиця 2.1

Розрахунок обсягів утворення побутових відходів на території населених пунктів Підгородненської МТГ

№ п/п	Об'єкт обслуговування*	Розрахунок ва одиниця	Кількість одиниць	Обсяг утворення твердих побутових відходів			
				кг/добу	л/добу	т/рік	м ³ /рік
1	2	3	4	5	6	7	8
м. Підгородне							
Об'єкти житлової сфери							
1	Багатоквартирні будинки	житель	678	664,4	4562,9	244,1	1667,9
2	Житлові будинки приватного сектору	житель	17809	17452,8	119854,6	6411,2	43810,1
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>18487</i>	<i>18117,3</i>	<i>124417,5</i>	<i>6655,3</i>	<i>45478,0</i>
с. Перемога							
Об'єкти житлової сфери							
1	Житлові будинки приватного сектору	житель	309	302,8	2079,6	111,2	760,1
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>309</i>	<i>302,8</i>	<i>2079,6</i>	<i>111,2</i>	<i>760,1</i>
с. Спаське							
Об'єкти житлової сфери							
1	Житлові будинки приватного сектору	житель	2317	2270,7	15593,4	834,1	5699,8
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>2317</i>	<i>2270,7</i>	<i>15593,4</i>	<i>834,1</i>	<i>5699,8</i>
с. Хуторо-Губиниха							
Об'єкти житлової сфери							

1	Житлові будинки приватного сектору	житель	407	398,9	2739,1	146,5	1001,2
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>407</i>	<i>398,9</i>	<i>2739,1</i>	<i>146,5</i>	<i>1001,2</i>
с. Дмитрівка							
Об'єкти житлової сфери							
1	Житлові будинки приватного сектору	житель	127	124,5	854,7	45,7	312,4
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>127</i>	<i>124,5</i>	<i>854,7</i>	<i>45,7</i>	<i>312,4</i>
Всього по Підгородненській МТГ							
1	Багатоповерхові житлові будинки	житель	678	664,4	4562,9	244,1	1667,9
2	Житлові будинки приватного сектору	житель	20970	20550,6	141128,1	7549,2	51586,2
	<i>Всього по житловому фонду</i>		<i>21648</i>	<i>21215,0</i>	<i>145691,0</i>	<i>7793,3</i>	<i>53254,1</i>

Таким чином, загальний розрахунковий обсяг утворення ПВ на території громади складає 53254,1 м³ (7,79 тис. т). На рис. 2.2 приведено обсяги утворення побутових відходів (від житлових будинків) за населеними пунктами громади.

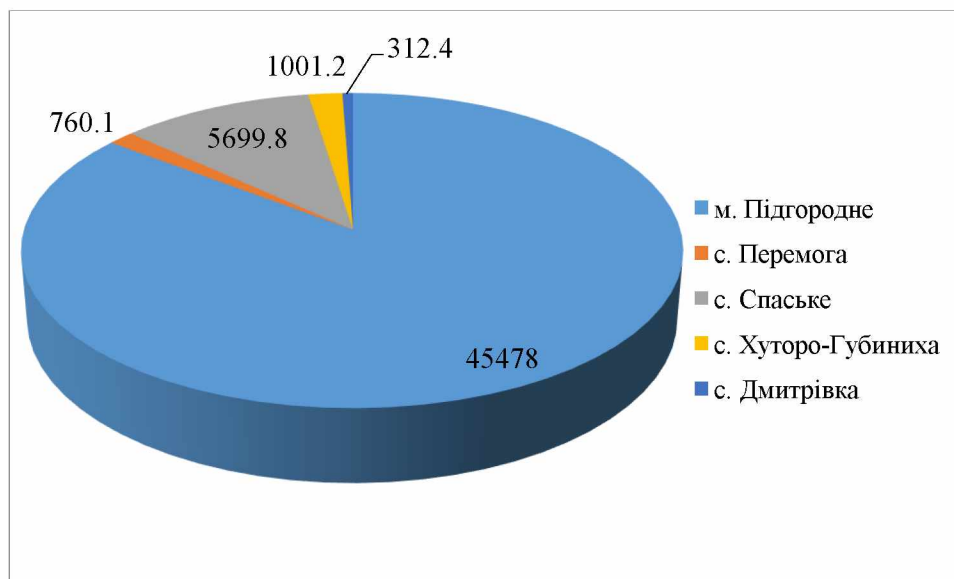


Рис. 2.2 - Зведені результати розрахунку обсягів утворення ПВ по населених пунктах Підгородненської МТГ, м³/рік

Оскільки склад ТПВ є дуже різномірним, лабораторією агроекологічного моніторингу ПДАУ проведено дослідження морфологічного складу побутових

відходів , що утворюється на території Підгородненської МТГ, у відповідності з «Методичними рекомендаціями з визначення морфологічного складу ТПВ».

Основною метою досліджень морфологічного складу ПВ є отримання даних про вміст у цих відходах ресурсоцінних компонентів, а тому дослідження проводились за наступною номенклатурою складових: макулатура (картон, папір); полімери (плівка, пакети, ПЕТ пляшки і коробки, пластмаса тощо); упаковка ТетраПак та інша (комбінована, багат шарова); метали (чорні, кольорові); скло (склотара, скlobій); текстиль (синтетичний, натуральний, змішаний); органічні компоненти відходів, які здатні до біологічного розкладання (біовідходи).

Дослідження морфологічного складу ТПВ від житлового фонду проводилося у місцях їх накопичення (контейнерах). Було відібрано 5 проб, які досліджено у лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ:

- 2 проби у м. Підгородне (багатоповерхівка);
- 2 проби у м. Підгородне (приватна забудова);
- 1 проба у с. Спаське (приватна забудова).

Відходи вручну розбиралися на морфологічні складові, які по чергово зважувалися. Проби вибиралися, не менше як в трикратній повторності, з подальшим статистичним обробленням статистичних даних. Результати приведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Узагальнений морфологічний склад ПВ, що утворюються на території Підгородненської МТГ (узагальнені дані, проц.)

<i>n/n</i>	<i>Назва</i>	<i>Середньозважений вміст компонентів у змішаних ПВ, % від загальної маси (багатоповерхівка)</i>	<i>Середньозважений вміст компонентів у змішаних ПВ, % від загальної маси (приватна забудова)</i>
1	Біовідходи	42,5	35,4
2	Папір та картон	8,2	7,12
3	Полімери (пластик, пластмаси)	8,5	9,4

4	Скло та кераміка	16,01	13,5
5	Чорні та кольорові метали	1,2	0,94
6	Текстиль	3,1	4,59
7	Небезпечні відходи (батареї, сухі та електролітичні акумулятори, тара від розчинників, фарб, ртутні лампи, телевізійні кінескопи тощо)	3,12	3,5
8	Шкіра, гума	0,95	1,7
9	Відходи будівництва та знесення (в складі ТПВ)	7,59	11,4
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,46	1,12
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення компонентів	7,37	11,33
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	100

Таким чином в складі побутових відходів громади від житлових будинків наявна значна кількість біовідходів (35-42%) та відходів які придатні для вторинного використання - до 40% (папір і картон, полімери (пластик, пласмаси), скло, метали, текстиль, небезпечні відходи). Загальний вміст ресурсоцінних фракцій у складі ПВ - більше 74%.

Дослідження фракційного складу проводилося для змішаних побутових відходів від житлового сектору у Підгородненській МТГ у лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ (додаток 14). Статистичний аналіз даних з фракційного складу ПВ на об'єктах їх утворення у Підгородненській МТГ показав, що коефіцієнт варіації є високий (24-32%), а точність замірів – 19,8-35,6 %. Для даного типу досліджень така точність є прийнятною і отримані дані можуть бути використані для подальших розрахунків (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

Результати досліджень фракційного складу ПВ у Підгородненській МТГ

№ п/п	Розмір фракції, мм	Відсотковий вміст фракції (за масою)				
		Всього	в т.ч. вторсировини	в т.ч. залишок		
				всього	в т.ч. горючі компоненти (без вторсировини)	в т.ч. органічних відходів для компостування
1	менше 20	10,36	0,04	10,32	0,38	9,94
2	20...40	14,79	0,26	14,52	0,84	13,68
3	40...60	18,14	2,16	16,03	1,91	14,12

4	60...80	16,32	8,76	7,56	1,82	5,74
5	80...100	14,78	11,25	3,52	2,01	1,51
6	100...150	10,11	8,87	1,23	0,47	0,76
7	150...200	3,79	3,79	-	-	-
8	200...250	3,56	3,56	-	-	-
9	більше 250	8,17	8,17	-	-	-

За візуальним спостереженням морфологічний склад різних за розміром фракцій суттєво різниться. У фракціях більшого розміру міститься більше макулатури, у фракціях середніх розмірів – більше полімерів, у фракціях менших розмірів – підвищений вміст органічних компонентів (органічних та рослинних відходів). Фракції розміром менше 60 мм становили більше 43% (за масою) загальної просіяної кількості відходів.

Ці спостереження та заміри дозволяють зробити наступні висновки. Змішані ПВ Підгородненської МТГ можна механічно розділити на фракції, при цьому якщо вибрати розміри прохідних отворів 40...60 мм, то з'являється можливість відділити органічні компоненти ПВ, які можна компостувати і після стабілізації органічної речовини використовувати, зокрема, для пересипання (пошарової ізоляції) ПВ, які складуються на полігоні. Крім того, стає можливим ручне сортування на стрічковому конвеєрі фракції ПВ великого розміру, з підвищеним вмістом вторсировини, або механічне розділення цих фракцій на легку (горючу) та важку (негорючу) за допомогою пневмосепаратора.

Фізико-хімічні та теплотехнічні властивості ПВ Підгородненської МТГ

За результатами досліджень лабораторії агроєкологічного моніторингу ПДАУ (додаток 14) середньозважена щільність ТПВ становить 235 кг/м³, вологість – 39,04%. Елементарний (хімічний) склад в процентах (за масою): вуглець (С) – 18,54; водень (Н) – 2,62; кисень (О₂) – 16,06; азот (N) – 0,50; сірка (S) – 0,13; зола (А) – 23,12.

Теплотворна спроможність (нижча теплота згорання) – 1300 ккал/кг (для відсортованих горючих фракцій ПВ 2000...2500 ккал/кг).

Вміст мінеральних елементів (поживних для рослин) у сухій речовині відсіву (для компосту) в процентах за масою: азот (N) – 1,62; фосфор (P₂O₅) – 0,67; калій (K₂O) – 1,60; кальцій (CaO) – 4,76.

На основі проведеного дослідження морфологічного складу ПВ, що утворюється на території Підгородненської МТГ, визначений усереднений компонентний склад ПВ для громади, що приведений у таблиці 2.4

Таблиця 2.4

Зведена таблиця розрахунку потенційних обсягів утворення основних компонентів змішаної маси ПВ (від житлових будинків) для населених пунктів Підгородненської МТГ

№ n/n	Назва компоненту	Середньозважений вміст компонентів у змішаних ТПВ, % від загальної маси	Потенційний обсяг утворення компонентів відходів в змішаній масі ТПВ (від житлових будинків)	
			м ³ /рік	м ³ /добу
<i>м. Підгородне</i>				
1	Біовідходи	42,5/35,4	16099,21	44,11
2	Папір та картон	8,2/7,12	3238,03	8,87
3	Полімери (пластик, пластмаси)	8,5/9,4	4274,93	11,71
4	Скло та кераміка	16,01/13,5	6139,53	16,82
5	Чорні та кольорові метали	1,2/0,94	427,49	1,17
6	Текстиль	3,1/4,59	2087,44	5,72
7	Небезпечні відходи	3,12/3,5	1591,73	4,36
8	Шкіра, гума	0,95/1,7	773,13	2,12
9	Відходи будівництва та знесення (в складі ТПВ)	7,59/11,4	5184,49	14,20
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,46/1,12	509,35	1,40
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення	7,37/11,33	5152,66	14,12
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	45478,00	124,60
<i>с. Перемога</i>				
1	Біовідходи	35,4	269,08	0,74
2	Папір та картон	7,12	54,12	0,15
3	Полімери (пластик, пластмаси)	9,4	71,45	0,20
4	Скло та кераміка	13,5	102,61	0,28
5	Чорні та кольорові метали	0,94	7,14	0,02
6	Текстиль	4,59	34,89	0,10
7	Небезпечні відходи	3,5	26,60	0,07

8	Шкіра, гума	1,7	12,92	0,04
9	Відходи будівництва та знесення (в складі ТПВ)	11,4	86,65	0,24
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,12	8,51	0,02
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення	11,33	86,12	0,24
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	760,10	2,08
<i>с. Спаське</i>				
1	Біовідходи	35,4	2017,73	5,53
2	Папір та картон	7,12	405,83	1,11
3	Полімери (пластик, пластмаси)	9,4	535,78	1,47
4	Скло та кераміка	13,5	769,47	2,11
5	Чорні та кольорові метали	0,94	53,58	0,15
6	Текстиль	4,59	261,62	0,72
7	Небезпечні відходи	3,5	199,49	0,55
8	Шкіра, гума	1,7	96,90	0,27
9	Відходи будівництва та знесення (в складі ТПВ)	11,4	649,78	1,78
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,12	63,84	0,17
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення	11,33	645,79	1,77
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	5699,80	15,62
<i>с. Хуторо-Губиниха</i>				
1	Біовідходи	35,4	354,42	0,97
2	Папір та картон	7,12	71,29	0,20
3	Полімери (пластик, пластмаси)	9,4	94,11	0,26
4	Скло та кераміка	13,5	135,16	0,37
5	Чорні та кольорові метали	0,94	9,41	0,03
6	Текстиль	4,59	45,96	0,13
7	Небезпечні відходи	3,5	35,04	0,10
8	Шкіра, гума	1,7	17,02	0,05
9	Відходи будівництва та	11,4	114,14	0,31
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,12	11,21	0,03
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення	11,33	113,44	0,31
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	1001,20	2,74
<i>с. Дмитрівка</i>				
1	Біовідходи	35,4	110,59	0,30

2	Папір та картон	7,12	22,24	0,06
3	Полімери (пластик, пластмаси)	9,4	29,37	0,08
4	Скло та кераміка	13,5	42,17	0,12
5	Чорні та кольорові метали	0,94	2,94	0,01
6	Текстиль	4,59	14,34	0,04
7	Небезпечні відходи	3,5	10,93	0,03
8	Шкіра, гума	1,7	5,31	0,01
9	Відходи будівництва та	11,4	35,61	0,10
10	Відходи електронного та електричного обладнання	1,12	3,50	0,01
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення	11,33	35,39	0,10
12	Загальна маса твердих побутових відходів	100	312,40	0,86
<i>Усього по Підгородненській МТГ</i>				
1	Біовідходи		18851,95	51,65
2	Папір та картон		3791,69	10,39
3	Полімери (пластик, пластмаси)		5005,89	13,71
4	Скло та кераміка		7189,30	19,70
5	Чорні та кольорові метали		500,59	1,37
6	Текстиль		2444,36	6,70
7	Небезпечні відходи		1863,89	5,11
8	Шкіра, гума		905,32	2,48
9	Відходи будівництва та знесення (в складі ТПВ)		6070,97	16,63
10	Відходи електронного та електричного обладнання		596,45	1,63
11	Залишок твердих побутових відходів після вилучення		6033,69	16,53
12	Загальна маса твердих побутових відходів		53254,10	145,60

Таким чином, загальна маса утворення біовідходів на території Підгородненської МТГ складає 51,65 м³/добу та 18,85 тис. м³/рік; паперу та картону – 10,39 м³/добу та 3,79 тис. м³/рік; полімерів – 13,71 м³/добу та 5,01 тис. м³/рік; скло – 19,70 м³/добу та 7,19 тис. м³/рік; чорні та кольорові метали – 1,37 м³/добу та 500,59 м³/рік; текстиль – 6,70 м³/добу та 2,44 тис. м³/рік; небезпечні відходи у

складі ПВ – 5,11 м³/добу та 1,86 тис. м³/рік, відходи електронного та електричного обладнання – 1,63 м³/добу та 0,596 тис. м³/рік.

Узагальнені дані по потенційним обсягам утворення ресурсоцінним відходами по населеним пунктам Підгородненської МТГ приведено у таблиці 2.6.

За одержаними даними можна зробити прогноз щодо:

1) житловий фонд є основним утворювачем ПВ у всіх населених пунктах Підгородненської МТГ, значна частина якого складається з приватної садибної забудови, де характерним є відбір органічної «вологоді» складової для власних господарських потреб, приватного компостування;

2) із сухої частини ПВ пріоритетними компонентами для відбору як вторинна сировина є скло й пластик, але може відокремлюватись й папір, картон;

3) частина ТПВ, що повинна направлятися на захоронення, тобто залишок ПВ після вилучення компонентів (дрібне будівельне сміття, каміння, вуличний змет тощо), може становити 27-37% від загальної маси ПВ.

Таблиця 2.5

Потенційні обсяги утворення ресурсоцінним відходами по населеним пунктам Підгородненської МТГ, м³/рік

Населений пункт	Біовідходи	Папір та картон	Полимери (пластик, пластмаси)	Скло та кераміка	Чорні та кольорові метали	Текстиль	Небезпечні відходи (батареїки, сухі та електrolітичні акумулятори, тара від розчинників, фарб, ртутні лампи, телевізійні кінескопи тощо)	Всього ресурсоцінних фракцій
м. Підгородне	16099,21	3238,03	4274,93	6139,53	427,49	2087,44	1591,73	33858,36
с. Перемога	269,08	54,12	71,45	102,61	7,14	34,89	26,6	565,89
с. Спаське	2017,73	405,83	535,78	769,47	53,58	261,62	199,49	4243,5
с. Хуторо-Губиниха	354,42	71,29	94,11	135,16	9,41	45,96	35,04	745,39

с. Дмитрівка	110,59	22,24	29,37	42,17	2,94	14,34	10,93	232,58
Усього по Підгородненській МТГ	18851,95	3791,69	5005,89	7189,3	500,59	2444,36	1863,89	39647,67

Розрахунки утворення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, небезпечних відходів у складі побутових відходів) по населених пунктах Підгородненської МТГ з метою планування відповідного інфраструктурного забезпечення сфери управління ПВ приведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Прогнозовані обсяги утворення побутових відходів по населених пунктах Підгородненської МТГ

Категорія відходів	2024 рік (поточний)		2028 рік		2033 рік	
	доба	рік	доба	рік	доба	рік
м. Підгородне						
тверді побутові відходи, м ³	124,42	45478,0	127,16	46476,88	129,48	47285,10
великогабаритні відходи, т	1,46	533,07	1,49	544,81	1,52	554,29
ремонтні відходи, т	1,66	607,30	1,71	620,56	1,73	631,41
небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,19	67,48	0,19	68,93	0,20	70,21
с. Перемога						
тверді побутові відходи, м ³	2,08	760,1	2,13	776,79	2,16	790,30
великогабаритні відходи, т	0,024	8,91	0,02	9,11	0,03	9,26
ремонтні відходи, т	0,028	10,15	0,03	10,37	0,03	10,55
небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,003	1,16	0,003	1,185	0,004	1,207
с. Спаське						
тверді побутові відходи, м ³	15,59	5699,8	15,93	5824,99	16,22	5926,29
великогабаритні відходи, т	0,18	66,81	0,18	68,28	0,19	69,47
ремонтні відходи, т	0,21	76,11	0,22	77,77	0,22	79,13
небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,023	8,46	0,023	8,641	0,023	8,802
с. Хуторо-Губиниха						
тверді побутові відходи, м ³	2,74	1001,2	2,80	1023,19	2,85	1040,98
великогабаритні відходи, т	0,032	11,74	0,03	12,00	0,03	12,21
ремонтні відходи, т	0,037	13,37	0,04	13,66	0,04	13,90

небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,004	1,49	0,004	1,522	0,004	1,550
с. Дмитрівка						
тверді побутові відходи, м ³	0,86	312,4	0,88	319,26	0,89	324,81
великогабаритні відходи, т	0,01	3,66	0,01	3,74	0,02	3,81
ремонтні відходи, т	0,012	4,17	0,01	4,26	0,02	4,34
небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,001	0,46	0,001	0,470	0,002	0,479
Усього по Підгородненській МТГ						
тверді побутові відходи, м ³	145,69	53254,1	148,90	54423,78	151,62	55370,19
великогабаритні відходи, т	1,71	624,19	1,75	637,93	1,79	649,04
ремонтні відходи, т	1,95	711,10	2,01	726,63	2,03	739,33
небезпечні відходи у складі побутових відходів, т	0,22	79,01	0,22	80,70	0,22	82,21

*У відповідності до РПУВ територія Підгородненської МТГ відноситься до Дніпровського кластеру УВ 1 (рис. 2.3). На території УВ 1 передбачається, що полігон, що обслуговує місто Дніпро, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності. Таким чином, відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон (для переробки ТПВ в м. Підгородне (0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати. Також, **відповідно РПУВ у УВ 1 передбачається:** 2 станції перевантаження відходів (Солонянська СТГ, Царичанська СТГ), ССЗ для ПВ (м. Дніпро), сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів (м. Дніпро), компостувальна установка для зелених відходів (м. Дніпро), завод з рециклінгу відходів будівництва та знесення (м. Дніпро), завод для спалювання медичних відходів (м. Дніпро).*

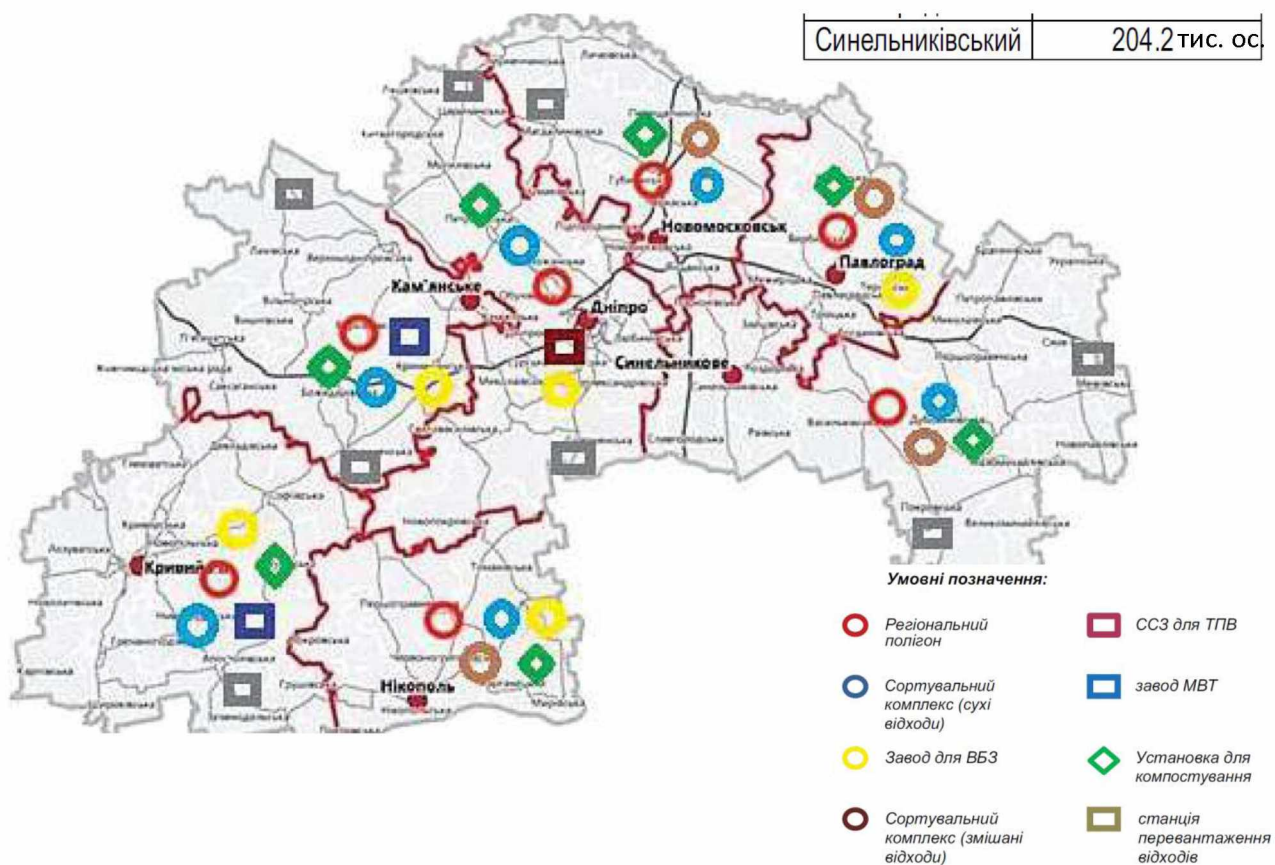


Рис. 2.3 - Розташування інфраструктури управління побутовими відходами відповідно РПУВ

Проблеми та загрози

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Місцевий план управління відходами Підгородненської МТГ спрямований на створення відповідної інфраструктури та визначає завдання, які покликані створити комплексну систему управління відходами відповідно до державних будівельних і санітарних норм, тому результатом її впровадження можна очікувати покращення стану навколишнього природного середовища та здоров'я населення, що призведе до створення більш сприятливих умов для життєдіяльності людини, у т.ч. на територіях з природоохоронним статусом.

Аналіз поточного стану управління відходами на території Підгородненської МТГ дозволив виявити основні екологічні проблеми, що уповільнюють розвиток громади. Для визначення найгостріших проблем та реальних можливих шляхів їх вирішення робочою групою із написання МПУВ із залученням експертів був виконаний SWOT-аналіз екологічної ситуації та виявлення взаємозв'язків між "внутрішніми" (сильні та слабкі сторони) та "зовнішніми" (можливості та загрози) факторами, що мають стратегічне значення для громади у сфері управління відходами (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

*SWOT-аналіз системи управління відходами населених пунктів на території
Підгородненської МТГ*

Сильні сторони	Слабкі сторони
Високий рівень переробки відходів сільськогосподарського виробництва. Наявна переробка біологічних відходів, що сприяє зменшенню обсягів відходів, що потрапляють на звалища. Запровадження роздільного збору побутових відходів у м. Підгородне.	Незадіяність науково-технічного, виробничого потенціалу регіону для вирішення пріоритетних завдань щодо управління відходами на території громади.
Зацікавленість та максимальна участь керівництва громади у формуванні ефективної системи управління відходами у межах власної компетенції	Неврегульоване нормативно-правове забезпечення стимулювання діяльності у сфері управління відходами, як і загалом на території України. Недостатній рівень стимулювання підприємств впроваджувати екологоорієнтовані заходи.
Значні можливості партнерської взаємодії	Наслітки воєнних дій.

бізнесу та влади задля покращення стану довкілля в населених пунктах	
Близькість до розвинутих центрів (м. Дніпро), у яких наявні об'єкти управління ресурсоцінним фракціями відходів, їх небезпечними матеріалами, та у яких відповідно РПУВ передбачені інфраструктурні елементи управління відходами для Дніпровського кластеру	Недостатнє матеріальне, кадрове, фінансове, інформаційне забезпечення системи управління відходами. Відсутність дієвої системи сортування, переробки й утилізації побутових відходів.
Наявність екологічних програм та проєктів громади, у тому числі направлених на формування екологічної свідомості населення. Наявність Програми охорони навколишнього природного середовища та поводження з твердими побутовими відходами міста Підгородне та села Перемога Підгородненської міської ради на 2021-2025 роки (в редакції згідно рішення сесії від 23 грудня 2024 року №3311-45/8), що передбачає реалізацію проєктів відповідно РПУВ	Відсутність розвинутого ринку вторсировини, як і загалом в Україні та області, механізмів залучення приватних підприємств у дану сферу. Низький рівень охоплення населення громади (як і загалом області) області роздільним твердих побутових відходів збором. Відсутність пунктів роздільного збору відходів.
Суспільне усвідомлення невідкладності вирішення проблеми управління побутовими відходами. Високий ступінь інформаційної політики серед населення стосовно управління відходами, в тому числі необхідність сортування відходів	Відсутність розвинутого ринку вторсировини, як і загалом в Україні та області, механізмів залучення приватних підприємств у дану сферу. Низький рівень охоплення населення громади (як і загалом області) області роздільним побутових відходів збором (у деяких населених пунктах громади відсутній і загалом унітарний збір). Відсутність належного громадського контролю за охороною довкілля, у тому числі системою управління відходами
Наявність КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради з відповідним спецтранспортом для виведення побутових відходів. Часткова наявність компостерів (компостних ям) у населення громади	Відсутня централізована система управління біовідходами, які у більшості випадках потрапляють на звалище ТПВ. Наявність несанкціонованих звалищ Відсутність оперативного попередження населення про екологічні загрози.
Наявна система водовідведення у м. Підгорне, очистка комунальних стічних вод на чисних спорудах.	Забруднення підземних вод внаслідок відсутності знезараження та своєчасного видалення стічних вод із вигрібних ям (ризик виникнення екологообумовлених захворювань у населення)
Проведення екологічних заходів на території громади щодо питань роздільного збору ПВ	Недостатній рівень інформації щодо обсягів фактичного утворення та подальшого руху відходів за видами. Збір статистичних даних у сфері управління з відходами йде в розріз з

	європейськими вимогами стосовно планів управління відходами
	Застарілість методів управління будівельними підприємствами. Непрозорість системи управління відходами будівництва та знесення.
Можливості	Загрози
Використання програмно-цільового методу вирішення проблем у сфері управління відходами. Удосконалення збору статистичної інформації у сфері управління відходами.	Підвищення витрат, пов'язаних з управлінням відходами, відсутність фінансових ресурсів для формування системи управління відходами.
Поступове скорочення обсягів відходів, що розміщуються на полігонах/звалищах. Розвиток ринку вторсировини, збільшення обсягу ресурсоцінних фракцій, вилучених з відходів.	Погіршення екологічної ситуації внаслідок негативного впливу відходів. Забруднення довкілля через відсутність полігонів, які б відповідали нормам екологічної безпеки та експлуатувалися згідно з вимогами законодавства.
Формування економічних та нормативно-правових засад щодо фінансового, матеріально-технічного, інтелектуального забезпечення вирішення проблеми відходів. Створення ефективної інфраструктури управління відходами.	Відсутність мотивації у суб'єктів господарської діяльності щодо вирішення проблеми відходів через високі витрати на їх переробку або утилізацію. Ріст рівня екологічних і техногенних катастроф внаслідок воєнних дій.
Створення нових робочих місць на запланованих об'єктах інфраструктури. Вилучення ресурсоцінних компонентів з відходів та організація належної інфраструктури їх переробки з отриманням вигод для мешканців громади. Можливості отримання енергії з відходів.	Нестабільність економічної ситуації. Небажання певних категорій населення сортувати побутові відходи.
Модернізація виробничих потужностей промислових підприємств з метою зменшення обсягів утворення відходів	Забруднення довкілля викидами та скидами санкціонованих та несанкціонованих звалищ ТПВ, на яких відсутня система захисту довкілля від забруднення, виникнення екологічних ризиків здоров'ю населення, що проживає поруч.
Здешевлення будівельних робіт за рахунок використання вторинних матеріалів з відходів будівництва та знесення.	Вилучення земель задля розміщення відходів будівництва та знесення. Забруднення довкілля небезпечними речовинами, що містяться у відходах будівництва та знесення
Впровадження регіонального / місцевого плану управління відходами. Створення потужностей з переробки твердих побутових відходів. Підвищення рівня екологічної безпеки громади.	Відсутність механізмів економічного стимулювання для залучення приватних підприємств на ринок вторресурсів
Реалізація та фінансування заходів і проектів	Низька фінансова спроможність населення, яка

державних цільових та бюджетних програм, таких як Національні програми «Плану відновлення України»	не дозволяє покривати витрати у сфері управління ПВ, великогабаритними та будівельними відходами
Розвиток ринку вторинної переробки відходів. Можливості отримання додаткового прибутку від використання відходів як вторинних ресурсів.	Відсутність екологічної свідомості населення у питаннях управління відходами, зокрема з небезпечними складниками, а також з ресурсоцінними фракціями, що спричинятиме втрату ресурсів.

Реалізація заходів з управління відходами

Протягом останніх 5 років (2018-2023 рр.) на території Підгородненської МТГ заходи щодо поліпшення стану у сфері управління відходами проводилися на рівні фінансової спроможності громади. Були передані контейнери кількістю 166 од. на баланс КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради, оновлений спецтранспорт, здійснювалися заходи з ліквідації несанкціонованих звалищ.

У Підгородненській МТГ здійснюється збирання та вивезення змішаних побутових відходів по планово-подвірній системі (2 рази на тиждень) на полігон для переробки ТПВ відповідно встановленого графіку (здійснює КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради, вивезення на полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне Дніпропетровської області ТОВ «ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНА» (м. Підгородне, вул. Смоленська, буд. 72). Відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне (0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати.

Роздільний збір ресурсоцінних фракцій майже не відбувається, для цього не вистачає відповідного інфраструктурного забезпечення: контейнерів, спецтранспорту, пунктів збору та підготовки вторсировини. Все це ускладнилося воєним станом в Україні, відсутністю фінансових ресурсів у громаді та населення, а також недостатнім рівнем соціально-психологічної

підготовки населення у питаннях екологічно свідомого управління відходами домогосподарств.

Досягнення цільових показників МПУВ досить складно оцінити, адже МПУВ, як і РПУВ на даний час розробляється вперше.

Ефективність **поточного функціонування** системи управління відходами в територіальній громаді:

Побутові відходи -

– інфраструктурне забезпечення є частковим, наявні контейнери для збору змішаних відходів кількістю 166 од., 45 контейнерів під роздільний збір, 2 спецмашини (IVECO Eurocargo, Влів медіум) у той же час зношеність матеріально-технічної бази дуже висока, відсутнє інфраструктурне забезпечення та логістика збору ресурсоцінних фракцій, відсутні стаціонарні (мобільні) пункти збору відходів;

- розширена відповідальність виробника не впроваджена (як і загалом в області);

- інформаційне забезпечення – має фрагментарний характер;

- відсутній ринок вторресурсів, не залучений бізнес у дану сферу;

- наявність техногенно забруднених територій (відбувається постійна ліквідація несанкціонованих звалищ);

- відсутня системи управління великогабаритними та ремонтними відходами, не організований роздільний збір небезпечних відходів у складі ПВ.

Позитивним є наявність Програми охорони навколишнього природного середовища та поводження з твердими побутовими відходами міста Підгородне та села Перемога Підгородненської міської ради на 2021-2025 роки (в редакції згідно рішення сесії від 23 грудня 2024 року №3311-45/8) [7], що передбачає заходи управління побутовими відходами відповідно РПУВ.

Промислові відходи. На даний час недостатність та недостовірність інформації в сфері управління промисловими (зокрема небезпечними) відходами ускладнює прийняття рішень. Управління промисловими відходами здійснюється самими суб'єктами господарювання відповідно до чинного законодавства. В цілому низька інституційна спроможність органів місцевого самоврядування в сфері управління небезпечними відходами веде до відсутності стратегічного планування області в цій сфері.

Потрібно відзначити, що на даний час системи управління відходами упаковки, електричного та електронного обладнання, батарей і акумуляторів, медичних відходів, транспортних засобів, строк експлуатації яких закінчився, осади стічних вод від комунальних очисних споруд відсутні, як і загалом в області. Причиною цього є як відсутність відповідного нормативно-правового та інституційного, а також інформаційного забезпечення, так і відсутність фінансових та матеріальних ресурсів, відсутність стимулювання в даній сфері тощо.

У відповідності до РПУВ територія Підгородненської МТГ відноситься до Дніпровського кластеру управління відходами (УВ 1). На території УВ 1 передбачається, що полігон, що обслуговує місто Дніпро, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності. Таким чином, відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон (для переробки ТПВ в м. Підгородне (0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати. Також, відповідно РПУВ у УВ 1 передбачається: 2 станції перевантаження відходів (Солонянська СТГ, Царичанська СТГ), ССЗ для ПВ (м. Дніпро), сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів (м. Дніпро), компостувальна установка для

зелених відходів (м. Дніпро), завод з рециклінгу відходів будівництва та знесення (м. Дніпро), завод для спалювання медичних відходів (м. Дніпро).

Відповідно РПУВ на території Підгородненської МТГ будівництво об'єктів системи управління відходами не передбачається, у той же час можливим є розміщення пункту підготовки вторинної сировини та майданчику централізованого компостування відходів, що біологічно розкладаються. Пункт підготовки вторсировини передбачає ущільнення ресурсоцінних фракцій перед їх транспортуванням. Необхідне обладнання – прес, можливим є в перспективі встановлення сортувальної лінії (при наявності необхідного обсягу зібраних відходів). Що стосується майданчика для компостування, то не передбачається встановлення спеціального обладнання (для отримання енергії тощо). Для цього на асфальтованій ділянці - кагат (мінімальні розміри 5*3 м) вкладаються органічні відходи, які попередньо подрібнюються. Далі в масу відходів додають біопрепарати (мікроорганізми), масу відходів періодично помішують за допомогою вспушувача (насадка на трактор). В результаті отримується компост, який можна використовувати як високоякісне добриво. Необхідне обладнання (пропозиції щодо обладнання приведені в додатку 17): подрібнювач, біопрепарати, вспушувач.

Для прийняття рішення в МПУВ, що має потенційні негативні наслідки (впливи), які визначені в процесі аналізу впливу на окремі компоненти навколишнього середовища, наданий короткий опис потенціального кумулятивного впливу та пропозиції щодо їх пом'якшення (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Оцінка екологічних ризиків кумулятивних ефектів та можливостей з їх пом'якшення

№ п/п	Рішення Плану	Фактори потенційного кумулятивного впливу (короткий опис)	Запропоновані заходи зменшення впливу
	Фактори впливу	Атмосферне повітря	

1	Пункт підготовки вторинної сировини, майданчик централізованого компостування відходів, що біологічно розкладаються	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин під час пересипання фракцій ПВ. Ризик розвіювання та рознесення ПВ на прилеглі території.	На стадії робочого проектування впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище. Збирання, тимчасове складування та виробничі процеси здійснювати за можливості в закритих приміщеннях або на огорожених ділянках. Проведення постійного моніторингу компонентів довкілля акредитованими лабораторіями. Реалізація норм законодавства України у сфері управління відходами, зокрема: 1. Об'єкти оброблення відходів проектуються, споруджуються та експлуатуються відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами», законодавства у сфері містобудування та у випадках, передбачених Законом України "Про оцінку впливу на довкілля", підлягають оцінці впливу на довкілля: здійснення процедури ОВД для планової діяльності: утилізація, видалення, оброблення, знешкодження, захоронення побутових відходів (Ст. 3, п. 3, пп.11 ЗУ Про ОВД); операції у сфері поводження з побутовими та іншими відходами (оброблення, перероблення, утилізація, видалення, знешкодження і захоронення) обсягом 100 тонн на добу або більше (Ст. 3, п. 2, пп.8 ЗУ Про ОВД) 2. Отримання дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів (ст. 42 Закону України «Про управління відходами»)
Фактор впливу		Водний басейн	
2	Пункт підготовки вторинної сировини, майданчик централізованого компостування відходів, що	Ризики шкідливого впливу на гідрогеологічне середовище вразі порушення технологічних регламентів виробничих процесів	На стадії робочого проектування впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема. Реалізація норм законодавства України у сфері управління відходами відповідно п.1

	біологічно розкладаються (див. п. 1)	перевантаження відходів	
3	Вигрібні ями (при відсутності централізованого видалення на очисні споруди або вивезення асинізаційною машиною)	Ризики забруднення підземних вод, виникнення екологічно-орієнтованих захворювань населення	Проведення знезараження вигрібних ям з використанням пробіотичних препаратів, своєчасне вивезення рідних відходів на очисні споруди
	Фактор впливу	Ґрунти	
4	Пункт підготовки вторинної сировини, майданчик централізованого компостування відходів, що біологічно розкладаються (див. п. 1)	Ризики забруднення ґрунтів разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів оброблення відходів	На стадії робочого проектування впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище. Реалізація норм законодавства України у сфері управління відходами відповідно п. 1

РОЗДІЛ 4. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯМ ВІДХОДАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Відповідно до Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року, одним із важливих елементів реалізації місцевого Плану управління відходами має стати проведення поетапної контейнеризації населених пунктів громади, яка передбачає визначення необхідної кількості контейнерів та впровадження роздільного збору відходів.

Розрахунок кількості контейнерів проводиться: провадження унітарного (контейнерного) збору ПВ (кількість контейнерів розраховується згідно Наказу Міністерства з питань житлово-комунального господарства України «Про затвердження Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів» від 07.06.2010 р. №176); впровадження роздільного збору ПВ (розрахунок проводиться відповідно Наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 р. № 1130 «Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів»).

Цілями схеми модернізації інфраструктурного забезпечення сфери управління ПВ є: мінімізація відходів у джерелі їх утворення, максимальна переробка ПВ, екологічне безпечне видалення залишків відходів (п.3.1).

Враховуючи місцеві особливості Підгородненської МТГ передбачено 2 можливі сценарії схеми модернізації системи управління ПВ у громаді (рис. 4.1).

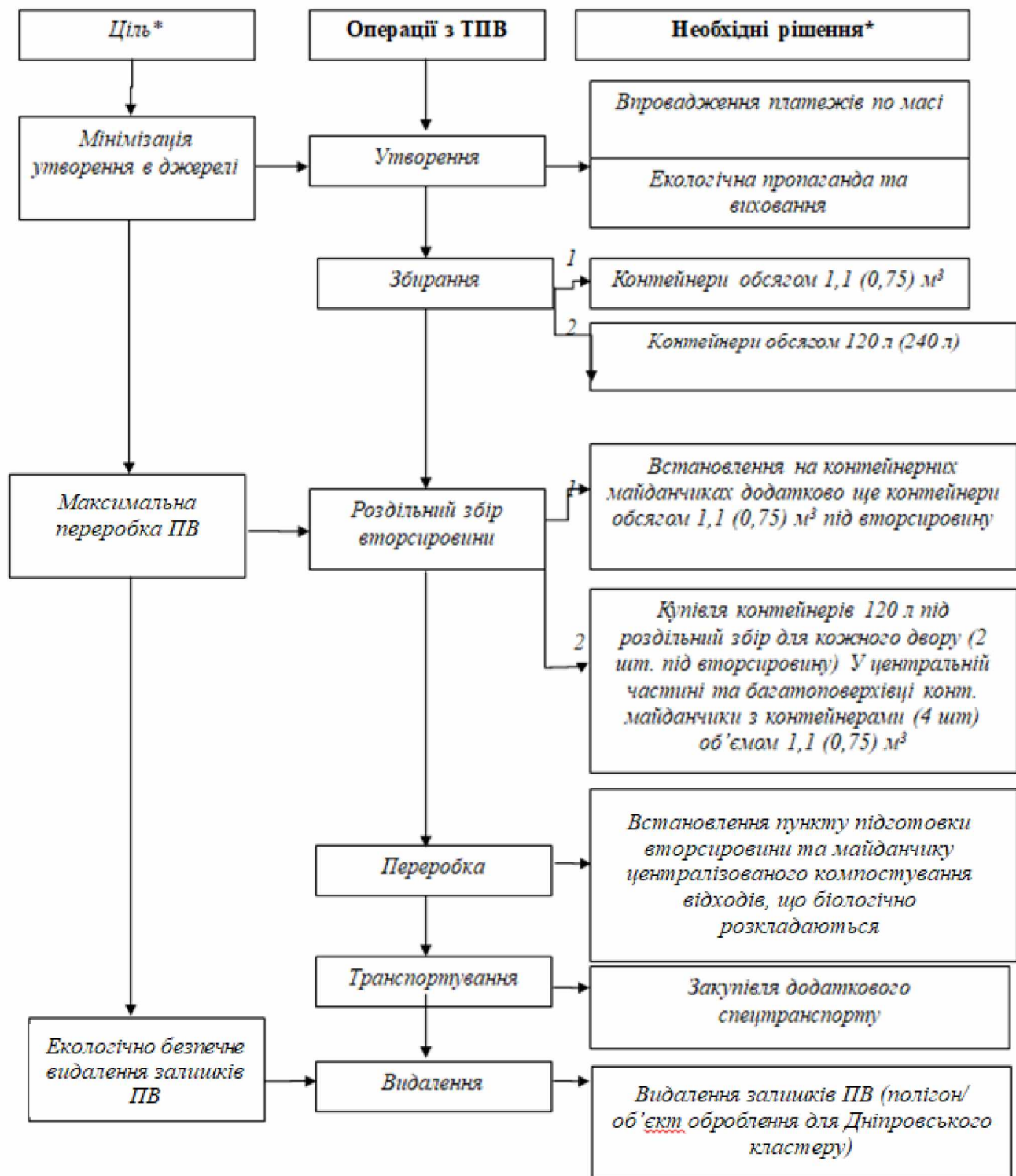


Рис. 4.1 – Схема модернізації системи управління побутовими відходами на території Підгородненської МТГ

*відповідно Національного плану управління відходами до 2033 року

Станом на 01.01.2024 в Підгородненській МТГ встановлено контейнерів під змішані відходи об'ємом 1,1 м³ – 166 одиниць, з них 45 шт – під роздільний збір.

1 сценарій передбачає встановлення контейнерів 1,1 м³ під унітарний та роздільний збір по №2 технологічній схемі для сільської місцевості та №3 технологічній схемі для м. Підгородне, передбачається будівництво контейнерних майданчиків;

2 сценарій (альтернативний). Альтернативною є схема, яка включає встановлення контейнерів обсягом 0,12 м³ під роздільний збір по №2 технологічній схемі для сільської місцевості та №3 технологічній схемі для м. Підгородне для приватної забудови, а для багатоповерхівок та центральної частини населених пунктів (м. Підгородне) встановлення контейнерних майданчиків із контейнерами об'ємом 1,1 м³ під роздільний збір ПВ (по №3 технологічній схемі на 1 етапі). На 2 етапі передбачається встановлення контейнерів по №4 технологічній схемі для м. Підгородне.

Зведені розрахунки по кількості контейнерів для населених пунктів Підгородненської МТГ для двох сценаріїв з урахуванням відбору вторсировини орієнтовно на рівні 32% (1 етап реалізації Плану) та 55% (2 етап реалізації Плану), а також харчових відходів у приватній забудові на рівні 70% (враховуючи соціально-психологічну готовність населення до роздільного збору) приведені у таблиці 4.1. Подальший розвиток системи управління відходами у Підгородненській МТГ потребуватиме того, щоб максимальна кількість побутових відходів була відновлена як вторсировина та повернута в економіку громади. А кінець реалізації МПУВ - 100% населення має бути охоплені роздільним збором ПВ (зменшення обсягу видалення ПВ – до 30%).

Таблиця 4.1

Зведені розрахунки по кількості контейнерів для населених пунктів Підгородненської МТГ для двох запропонованих сценаріїв контейнеризації

№	Населений пункт громади	Обсяг ПВ, м ³ /добу (на 1 етап реалізації Плану)	Обсяг ПВ, м ³ /рік (на 1 етап реалізації Плану)	Максимальний добовий об'єм, м ³ /добу	Обсяг ресурсоцінних відходів, ** м ³ /добу	Обсяг ресурсоцінних відходів, ** м ³ /рік	Максимальний добовий об'єм, м ³ /добу (без 70% харчових відходів та 30% ресурсоцінних фракцій відходів)	Необхідна кількість контейнерів для збору змішаних відходів, 1,1 м ³ (з відбором харчових відходів на 70%)		Кількість контейнерних майданчиків, од.	Необхідна кількість контейнерів для збору змішаних відходів, 0,12 м ³ (з відбором харчових відходів на 70%)		Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 0,12 м ³ (30% відбір)		Необхідна кількість контейнерів для збору змішаних відходів, 1,1 м ³ (з відбором харчових відходів на 70%)		Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 1,1 м ³ (32% відбір)		Кількість контейнерних майданчиків, од.	Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 1,1 м ³ (45% відбір)		Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 0,12 м ³ (55% відбір)	
								на 1 етап (на 4-5 років)			1 сценарій			2 сценарій						на 2 етап			
																	1 сценар.	2 сценар.					
1	м. Підгородне	118,99	43441,23	277,34	88,74	13901,23	169,06	428	642 (3*214)*	214	4100	8200	46	69	23	214	4100						
2	с. Перемога	1,58	579,42	3,95	1,26	185,34	2,41	8	8	4	120	240	2	2	1	4	120						
3	с. Спаське	11,88	4344,48	29,67	9,45	1390,79	18,07	56	56	28	820	1640	12	12	6	28	820						
4	с. Хуторо-Губиниха	2,09	763,19	5,21	1,66	244,12	3,17	12	12	6	160	320	4	4	2	6	160						
5	с. Дмитрівка	0,65	238,14	1,62	0,52	76,18	0,99	4	4	2	54	108	2	2	1	2	54						
	Всього	135,19	49366,46	317,79	101,63	15797,66	193,7	508	722	254	5254	10508	66	89	33	254	5254						

** встановлення контейнерів за схемою №3

Необхідна кількість контейнерів (з урахуванням кількості уже наявних контейнерів у громаді обсягом 1,1 м³ для 1-го та 2-го етапів контейнеризації приведена у таблиці 4.2

Таблиця 4.2

Необхідна кількість контейнерів для впровадження 1-го та 2-го етапів роздільного збору ПВ на території громади*

Населений пункт громади	1 етап			2 етап
	Необхідна кількість контейнерів для збору змішаних відходів 1,1 м ³ (з відбором харчових відходів на 70%)	Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 1,1 м ³ (32% відбір)	Кількість контейнерних майданчиків, од	Необхідна кількість контейнерів для збору вторсировини, 1,1 м ³ (55% відбір)
м. Підгородне	428 (з них 166 наявні)	642	214	214
с. Перемога	8	8	4	4
с. Спаське	56	56	28	28
с. Хуторо-Губиниха	12	12	6	6
с. Дмитрівка	4	4	2	2
Всього	508 (з них 166 наявні)	722	254	254

* необхідна кількість зменшена на наявну кількість контейнерів та конт. майданчиків на території відповідного населеного пункту громади, станом на 2023 рік.

Логістичні маршрути спецтранспорту, місця розміщення контейнерних майданчиків на території м. Підгородне та відповідна нумерація приведені на рис.

4.2. Всього логістичних маршрутів для території Підгородненської МТГ:

- для збору змішаних відходів:

Для м. Підгородне (рис.3.5)

1. маршрут № Е1В1 (11) гараж – конт. ділянка №30 – конт. ділянка №29 – конт. ділянка №28 – конт. ділянка №27 – конт. ділянка №25 – конт. ділянка №26 – конт. ділянка №24 – конт. ділянка №23 –конт. ділянка №22 – конт. ділянка №21 – конт. ділянка №166– конт. ділянка №164 – конт. ділянка №169 – конт. ділянка №20 – конт. ділянка №31 – конт. ділянка №19 – конт. ділянка №18 – конт. ділянка №17 – конт. ділянка №190 – конт. ділянка №155 – конт. ділянка №16 – конт. ділянка №162 – конт. ділянка №37 – конт. ділянка №36 – конт. ділянка №35 – конт.

ділянка №163 – конт. ділянка №33 – конт. ділянка №32 – конт. ділянка №170 – конт. ділянка №34 – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж;

2. маршрут № Е1В1 (12) гараж – конт. ділянка №7 – конт. ділянка №148 – конт. ділянка №11 – конт. ділянка №12 – конт. ділянка №158 – конт. ділянка №13 – конт. ділянка №165 – конт. ділянка №213 –конт. ділянка №214 – конт. ділянка №161 – конт. ділянка №10– конт. ділянка №156 – конт. ділянка №9 – конт. ділянка №212 – конт. ділянка №157 – конт. ділянка №40 – конт. ділянка №39 – конт. ділянка №38 – конт. ділянка №160– конт. ділянка №41 – конт. ділянка №50 – конт. ділянка №60 – конт. ділянка №49 – конт. ділянка №168– конт. ділянка №42 – конт. ділянка №159 – конт. ділянка №44 – конт. ділянка №43 – конт. ділянка №48 – конт. ділянка №51 – конт. ділянка №52 – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж;

3. маршрут № Е1В1 (13) гараж – конт. ділянка №53 – конт. ділянка №54 – конт. ділянка №46 – конт. ділянка №45 – конт. ділянка №167 – конт. ділянка №166 – конт. ділянка №56– конт. ділянка №57 –конт. ділянка №55 – конт. ділянка №58 – конт. ділянка №71– конт. ділянка №70 – конт. ділянка №195 – конт. ділянка №194 – конт. ділянка №72 – конт. ділянка №210 – конт. ділянка №74 – конт. ділянка №152 – конт. ділянка №75 – конт. ділянка №171 – конт. ділянка №76 – конт. ділянка №77 – конт. ділянка №136 – конт. ділянка №138 – конт. ділянка №172 – конт. ділянка №139 – конт. ділянка №151 – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж;

4. маршрут № Е1В1 (14) гараж – конт. ділянка №4 – конт. ділянка №3 – конт. ділянка №1 – конт. ділянка №188 – конт. ділянка №2 – конт. ділянка №189 – конт. ділянка №149 – конт. ділянка №5 –конт. ділянка №182 – конт. ділянка №6 – конт. ділянка №183 – конт. ділянка №186 – конт. ділянка №8 – конт. ділянка №187 – конт. ділянка №181 – конт. ділянка №62 – конт. ділянка №64 – конт. ділянка №205 – конт. ділянка №63 – конт. ділянка №86 – конт. ділянка №154 – конт. ділянка №84 – конт. ділянка №85 – конт. ділянка №65 – конт. ділянка №66 –

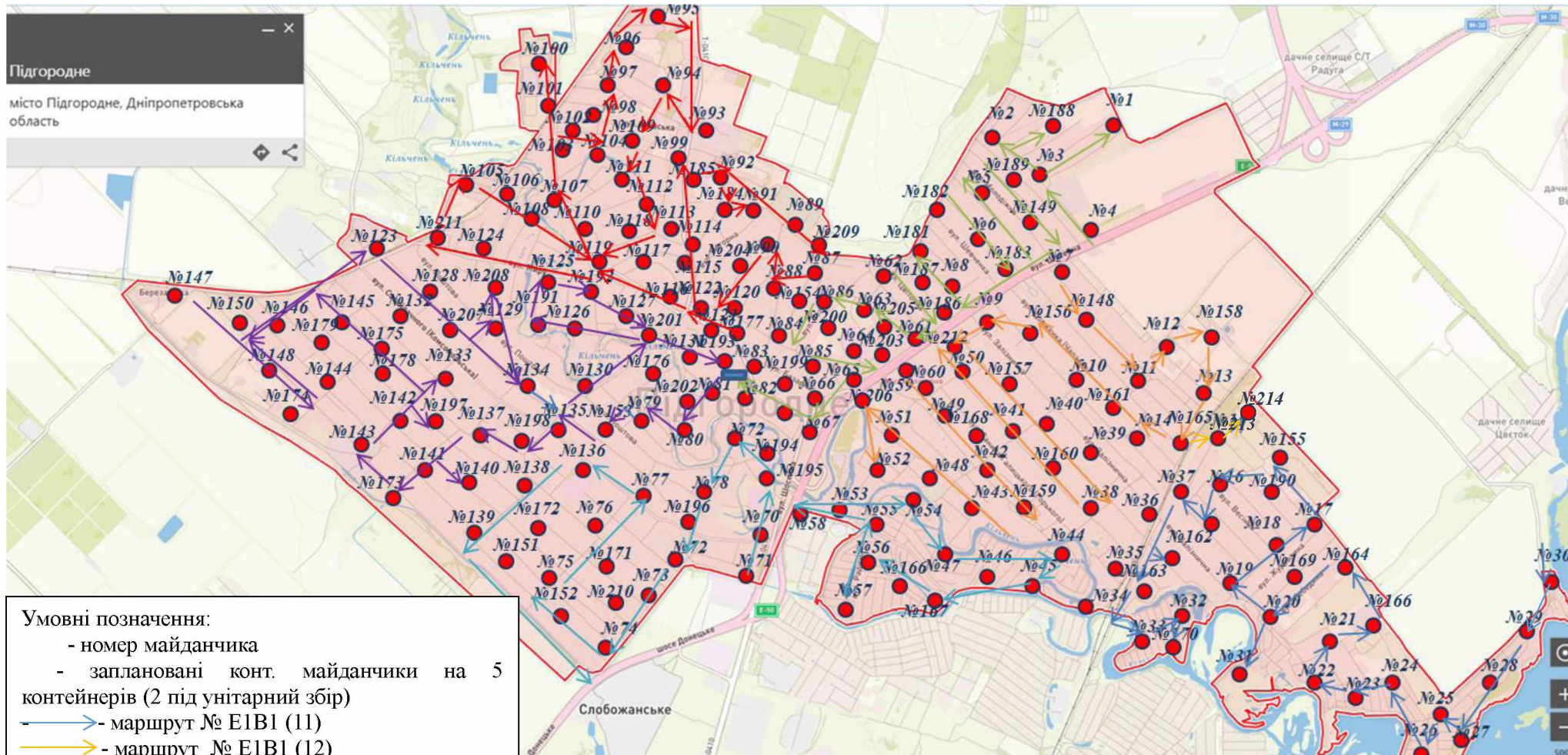


Рис.4.2 - Маршрут E1B1 (11-16 для змішаних відходів; 21-26 для вторсировини) для м. Підгородне

конт. ділянка №67 – конт. ділянка №82 – конт. ділянка №199 – конт. ділянка №83 -
конт. ділянка №193 – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж;

5. маршрут № Е1В1 (15) гараж – конт. ділянка №177 – конт. ділянка №121 –
конт. ділянка №116 – конт. ділянка №192 – конт. ділянка №119 – конт. ділянка
№110 – конт. ділянка №107 – конт. ділянка №103 –конт. ділянка №102 – конт.
ділянка №101 – конт. ділянка №100 – конт. ділянка №104 – конт. ділянка №98 –
конт. ділянка №97– конт. ділянка №96 – конт. ділянка №95 – конт. ділянка №93 –
конт. ділянка №94 – конт. ділянка №109– конт. ділянка №111 – конт. ділянка №112
– конт. ділянка №113 – конт. ділянка №117 – конт. ділянка №192– конт. ділянка
№125 – конт. ділянка №124 – конт. ділянка №211 – конт. ділянка №105 – конт.
ділянка №106 – конт. ділянка №108– полігон /пункт підготовки вторсировини –
гараж;

6. маршрут № Е1В1 (16) гараж – конт. ділянка №81 – конт. ділянка №202 –
конт. ділянка №80 – конт. ділянка №79 – конт. ділянка №153 – конт. ділянка №135
– конт. ділянка №198– конт. ділянка №137 –конт. ділянка №144 – конт. ділянка
№173 – конт. ділянка №143– конт. ділянка №142 – конт. ділянка №133 – конт.
ділянка №178 – конт. ділянка №175 – конт. ділянка №179 – конт. ділянка №145 –
конт. ділянка №146 – конт. ділянка №150 – конт. ділянка №147 – конт. ділянка
№148 – конт. ділянка №174 – конт. ділянка №123 – конт. ділянка №132 – конт.
ділянка №128 – конт. ділянка №207 – конт. ділянка №129 – конт. ділянка №208 –
конт. ділянка №134 – конт. ділянка №130 – конт. ділянка №201 – конт. ділянка
№126 – конт. ділянка №191 – конт. ділянка №192– конт. ділянка №127 – полігон
/пункт підготовки вторсировини – гараж;

Для інших населених пунктів:

1. маршрут № Е1В1 (17): гараж – с. Перемога (4 конт. майд) – с. Спаське
(28 конт. майд) – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж;

2. маршрут № Е1В1 (18): гараж – с. Хуторо-Губиниха (6 конт. майд) – с.
с. Дмитрівка (2 конт. майд) – полігон /пункт підготовки вторсировини – гараж.

Графік руху сміттєвозів по маршрутах схеми E1B1 (11-18) - збір змішаних ПВ та E1B1 (21-28) - збір вторсировини відображений у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Графік руху сміттєвозів по маршрутах

Дані маршрутів					Дні циклу обслуговування						
Маршрут	Період обслуговування, днів	Обсяги утворення відходів за період обслуговування, м ³	Автомобіль**	Об'єм кузова автомобіля, м ³	1	2	3	4	5	6	7
Етап 1. Сценарій 1. Змішані ПВ											
E1B1(11)	2-3 рази в неділю	11,5*	IVECO Eurocargo	16,0	+		+		+		
E1B1(12)		12,0*	Влів медіум	18,0	+		+		+		
E1B1(13)		11,4*	IVECO Eurocargo	16,0		+		+		+	
E1B1(14)		11,1*	Влів медіум	18,0		+		+		+	
E1B1(15)		11,2*	смiттєвоз- КО-413	14,0	+		+		+		
E1B1(16)		12,8*	смiттєвоз- КО-413	14,0		+		+		+	
E1B1(17)		9,3*	смiттєвоз- КО-413	14,0	+		+		+		
E1B1(18)		5,5*	смiттєвоз- КО-413	14,0		+		+		+	

*з ущільненням (коефіцієнт – 1,3-3,0);

**плануєма спецтехніка на 1 етап реалізації та існуюча:

- плануєма спецтехніка

- існуюча спецтехніка

Лімітуючим фактором при плануванні маршрутів буде виступати кількість операцій завантаження ПВ з контейнерів у бункер автомобіля.

На даний час на території Підгородненської МТГ для збору змішаних ПВ використовується спецтранспорт: IVECO Eurocargo (об'єм бункера 16 м³) та Влів медіум (об'єм бункера 18 м³).

Рекомендованою технікою є закупівля: 2 спецмашини – сміттєвози КО-431-03 на шасі ЗІЛ-131 з обсягом кузова 14,0 м³ для збору змішаних відходів.

Рекомендованою технікою для збору вторсировини є закупівля 4 спецмашини – сміттєвози КО-413 АС G-3309 МБЗ-2 з обсягом кузова 7,5 м³ для збору роздільних відходів.

ВИСНОВКИ

Метою даної роботи є розробка МПУВ направлено на створення та забезпечення ефективного функціонування системи управління відходами на території Підгородненської міської територіальної громади (МТГ) на інноваційних засадах, впровадження стратегічного планування, що передбачатиме виконання ряду заходів, спрямованих на реформування та удосконалення системи управління відходами відповідно Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області, вибір оптимальної системи управління відходами (у т.ч. визначення інфраструктури для управління відходами) та практичні заходи, що необхідні для її впровадження.

На території Підгородненської МТГ міське населення охоплене послугами системою збирання ПВ більш ніж на 90% (відповідно РПУВ), у сільській місцевості - близько 30%. Недостатньо організована систему збору та вивезення ПВ призводить до утворення стихійних звалищ. Відсутність доступу до послуги зі збирання ПВ призводить до «самостійного» видалення відходів мешканцями або у місця несанкціонованого розміщення відходів, або шляхом спалення, що спричиняє забруднення навколишнього середовища та несе загрозу здоров'ю населення.

У Підгородненській МТГ здійснюється збирання та вивезення змішаних побутових відходів по планово-подвірній системі (2 рази на тиждень) на полігон для переробки ТПВ відповідно встановленого графіку (здійснює КП «Підгородне-сервіс» Підгородненської міської ради, вивезення на полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне Дніпропетровської області ТОВ «ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНА» (м. Підгородне, вул. Смоленська, буд. 72). Відповідно до Регіонального плану управління відходами в Дніпропетровській області, полігон для переробки ТПВ в м. Підгородне (0,56 км на північний схід від мкр. Кулебівка, поблизу траси Харків-Сімферополь), передбачається рекультивувати.

Роздільний збір ресурсоцінних фракцій майже не відбувається, для цього не вистачає відповідного інфраструктурного забезпечення: контейнерів, спецтранспорту, пунктів збору та підготовки вторсировини. Все це ускладнилося воєним станом в Україні, відсутністю фінансових ресурсів у громаді та населення, а також недостатнім рівнем соціально-психологічної підготовки населення у питаннях екологічно свідомого управління відходами домогосподарств. Зведені розрахунки по кількості контейнерів для населених пунктів Підгородненської МТГ для двох сценаріїв з урахуванням відбору вторсировини орієнтовно на рівні 32% (1 етап реалізації Плану) та 55% (2 етап реалізації Плану), а також харчових відходів у приватній забудові на рівні 70%. Подальший розвиток системи управління відходами у Підгородненській МТГ потребуватиме того, щоб максимальна кількість побутових відходів була відновлена як вторсировина та повернута в економіку громади. А кінець реалізації МПУВ - 100% населення має бути охоплені роздільним збором ПВ (зменшення обсягу видалення ПВ – до 30%).

Для зміни даних тенденцій необхідна зміна ставлення до питання управління відходами, як з боку населення, так і з боку влади. Необхідне сприяння розвитку інфраструктури управління відходами, контроль за виконанням законодавства про несанкціоноване розміщення відходів та укладання договорів на послуги з управління відходами.

Основні заходи, які потребують вирішення: збір та надання доступу до надійної інформації про обсяги та склад побутових відходів, що утворюються на території громади; ліквідація несанкціонованих звалищ; залучення приватного сектору до роздільного збирання, сортування та відновлення вторинної сировини, а також підвищення якості комунальних послуг; формування об'єктів обслуговування сфери управління ПВ відповідно Регіонального Плану управління відходами в Дніпропетровській області.

Також необхідним елементом системи є формування ефективної системи обліку та моніторингу утворення побутових відходів на території громади, зокрема ресурсоцінних складових, які будуть збиратися на напрямлятися на об'єкти оброблення відходів. Це передбачає необхідність створення відповідної інформаційної системи на регіональному рівні, а в подальшому перенесення її на місцевий рівень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про управління відходами»
2. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. Розпорядження КМУ від 8 листопада 2017 р. № 820-р
3. Про затвердження Національного плану управління відходами до 2033 року. Розпорядження КМУ від 27 грудня 2024 р. № 1353-р
4. Регіональний План управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року
5. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області у 2023 році Режим доступу – <https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/ekologiya-pro-oblast/ekologiya/>
6. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2023 рік. Режим доступу – <https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/ekologiya-pro-oblast/ekologiya/>
7. Програма охорони навколишнього природного середовища та поводження з твердими побутовими відходами міста Підгородне та села Перемога Підгородненської міської ради на 2021-2025 роки (затверджено рішенням сесії міської радм від 23.12.2020 №215-2/8 з редакцією згідно з рішенням сесії від 23 грудня 2024 року №3311-45/8)
8. Атлас Дніпропетровської області. Укргеодезкартографія, 1994. - 40 с.
9. Географічна енциклопедія України. – Т.1. – К.: УЕ, 1991. – 410 с.
10. ДСТУ-НБВ.1.1-27/2010 «Будівельна кліматологія». Мінрегонбуд України, 2011. – 127 с.
11. Про затвердження Методичних рекомендацій з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів. Наказ Міністерства ЖКГУ від 16.02.2010 № 39.
12. Правила визначення норм надання послуг із вивезення побутових відходів. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України №259 від 30.07.2010 р.

13. Про затвердження Правил надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами . Постанови КМУ від 8 серпня 2023 р. № 835.
14. Pysarenko P., Samojlik M. Efficiency of Probiotic Application for the Remediation of Contaminated Soils in Agrocenoses. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 2023, 24(6), P. 94–99.
15. Методичні рекомендації щодо розробки місцевих планів управління відходами (Наказ Міндовкілля № 288 від 15.03.2024 р.)
16. Деякі питання збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив). Постанова КМУ від 17.12.2012 № 1221 (назва в редакції постанови КМУ № 1198 від 25.11.2015)
17. Про затвердження Інструкції про порядок приймання, транспортування, зберігання, відпуску та обліку нафти і нафтопродуктів на підприємствах і організаціях України. Наказ Мінпаливенерго України, Мінтрансв'язку України, Мінекономіки України, Держспоживстандарту України «Про затвердження Інструкції про порядок приймання, транспортування, зберігання, відпуску та обліку нафти і нафтопродуктів на підприємствах і організаціях України» від 20.05.2008р. №281/171/578/155.
18. Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами. Постанова КМУ від 05 вересня 2023 р. № 947.
19. Про затвердження Порядку розроблення та затвердження регіональних планів управління відходами. Постанова КМУ від 30 червня 2023 р. № 667.
20. Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів. Постанова Кабінету Міністрів України від 31.08.98 №1360.

21. Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць. Наказ Міністерства охорони здоров'я України №145 від 17.03 2011 р.
22. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. Наказ Мінрегіону №104 від 26 квітня 2019 року.
23. Про затвердження Технічного регламенту обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. №139
24. Методичні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 22 січня 2013 р. №15.
25. Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами. Наказ МОЗ від 08.06.2015 № 325.
26. Правила утилізації та знищення лікарських засобів. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18.05.2015 р. №242.
27. Закон України «Про утилізацію транспортних засобів» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 20-21, ст.719)
28. Стратегія регіонального розвитку Дніпропетровської області на 2021-2027 рр. <https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/rozvitok-regionu/strategiya-rozvitku/proekt-strategiyi-rozvitku-dnipropetrovskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku>
29. Директиви № 2008/98/ЄС Про відходи.
30. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 16, ст.138)
31. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 29, ст.315)

32. Національний перелів відходів <https://tax.gov.ua/data/files/311885.pdf>
33. Методика розроблення оцінки впливу на навколишнє природне середовище для об'єктів поводження з твердими побутовими відходами (наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.01.06 № 8).
34. Про затвердження Типових правил благоустрою території населеного пункту (наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 27.11.2017 № 310).
35. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. Зміна № 1 (наказ від 06.06.2016 № 138). Київ: Держбуд України, 2005.
36. Методика впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів (наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 30.11.06 № 396).
37. Директива Європарламенту і Ради Європи 2002/96/ЄС «Про відходи електричного та електронного обладнання».
38. Про полігони для відходів (1999/31/ ЄС).
39. Про тару та відходи тари (94/62/ЄС, 2004/12 СС).
40. Про спалювання відходів (2000/76/ЄС).
41. Про відходи електричного та електронного обладнання (2002/96/ЄС).
42. Про небезпечні речовини, які знаходяться в батарейках та акумуляторах (91/157/ЄС).
43. Про захист навколишнього середовища, зокрема, ґрунтів при використанні осадів стічних вод у сільському господарстві (86/278/ЄС).
44. Методичні рекомендації щодо забезпечення ефективного відведення поверхневих вод. Наказ МЖКГ України від 23.12.2010 № 470.

45. Реєстр місць видалення відходів у Дніпропетровській області
<https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/EKOLOGIA/MVV-REESTR-20-08-2021.pdf>
46. Стратегія розвитку Підгородненської територіальної громади на період 2020-2027 роки <https://pidgorodne.otg.dp.gov.ua/rishennya-gromadi/strategiya-rozvitku-pidgorodnenskoyi-teritorialnoyi-gromadi-2020-2027-roki>
47. Інвестиційний паспорт Підгородненської територіальної громади Дніпропетровської області
<https://pidgorodne.otg.dp.gov.ua/storage/app/sites/92/uploaded-files/pasportpidgorodnenskoitg-1.pdf>
48. Ткачук Т. І. Гідрологічна характеристика річки Кільчень / Т. І. Ткачук, В. І. Доценко // Природа і вода : Матеріали наук.-практич. конференції (22 березня 2018 р.): – Дніпро: ДДАЕУ, 2018. – С. 40 – 41.
49. Геоморфологія УРСР. За ред. М.П. Цись. Видавництво Львівського університету, 1962. 227 с.
50. Генеральний план та план зонування території м. Підгородне Дніпровського району Дніпропетровської області. Київ, 2021 – 78 с.