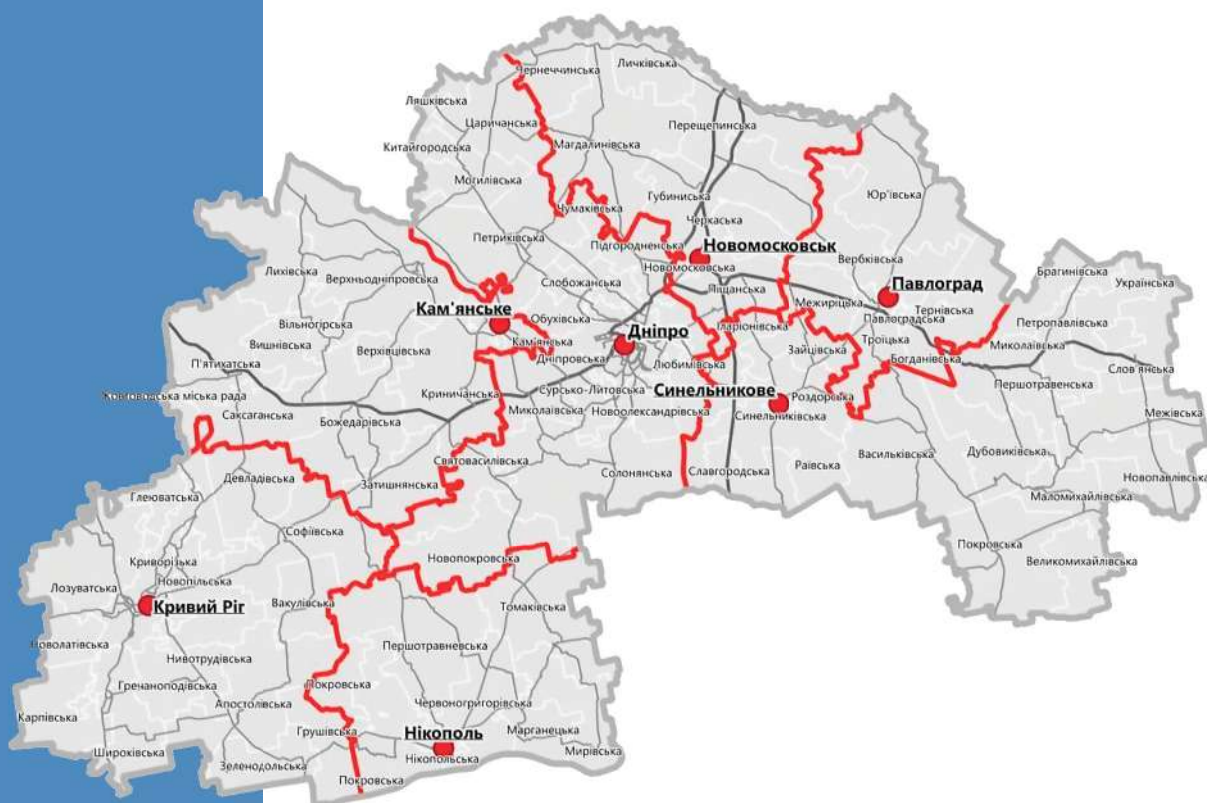




ДБАЄМО ПРО ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ТА РОЗВИТОК РЕГІОНУ

Регіональний план управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року



Вх. № 28/07

"28" 07 2022г.



ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

просп. Олександра Поля, 1, м. Дніпро, 49004, тел. 742-89-80, 742-88-59, факси (056) 770-31-22, 742-83-84,
e-mail: info@adm.dp.gov.ua, http://www.adm.dp.gov.ua, код ЄДРПОУ 00022467

КП "Дніпропетровський обласний
центр поводження з відходами"
Дніпропетровської обласної ради"

Про схвалення Регіонального плану
управління відходами у Дніпропетровській
області до 2030 року

У відповідь на лист від 18.07.2022 № 022-е, зареєстрований в облдержадміністрації 22.07.2022 за № 4723/0/535-22, щодо схвалення Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року, в межах компетенції, повідомляємо про наступне.

Так, відповідно до статей 20, 21 Закону України "Про місцеві державні адміністрації", статті 21 Закону України "Про відходи", пункту 4 розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 № 117-р "Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року" Дніпропетровська облдержадміністрація схвалює Регіональний план управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року, розроблений за дорученням голови Дніпропетровської обласної ради від 21.02.2020 № 10/1/8-20 Комунальним підприємством "Дніпропетровський обласний центр поводження з відходами" Дніпропетровської обласної ради".

В той же час, слід зазначити, що в Регіональному плані управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року необхідно врахувати вимоги Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами, затверджених наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 10.09.2021 № 586 та зміни в адміністративно-територіальному устрою Дніпропетровській області, який набрав чинності постановою Верховної Ради України від 17 липня 2020 року № 807-ІХ "Про утворення та ліквідацію районів".

Заступник голови
облдержадміністрації –
начальника обласної
військової адміністрації

Максим БЕСПАЛЬЧУК

Ірина Понікарова 096 512 94 24

0003139

Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Дніпропетровська обласна військова адміністрація
№ 2595/0/526-22 від 28.07.2022



ДБАЄМО ПРО ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ТА РОЗВИТОК РЕГІОНУ

**Регіональний план
управління відходами
у Дніпропетровській області
до 2030 року**

Дніпро

ЗМІСТ

РОЗДІЛ I. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ	5
1.1. Адміністративно-територіальний устрій регіону	5
1.2. Характеристика природно-географічного стану	23
1.3. Демографічна та соціальна характеристика	43
1.4. Економічна характеристика регіону	79
РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В РЕГІОНІ	101
2.1. Загальна характеристика системи управління відходами	101
2.1.1. Обсяги утворення відходів та наявна інфраструктура	106
2.1.2. Інституційна структура управління відходами	124
2.1.3. Програми, стратегії, плани дій	141
2.1.4. Фінансово-економічне забезпечення функціонування системи управління відходами	146
2.2. Опис поточного стану системи за видами відходів	165
2.2.1. Муніципальні відходи	165
2.2.1.1. Побутові відходи	171
2.2.1.2. Відходи інфраструктури населених пунктів	188
2.2.2. Небезпечні відходи	193
2.2.2.1. Небезпечні відходи	194
2.2.2.2. Відпрацьовані нафтопродукти	209
2.2.2.3. Відходи, що містять СО ₂	213
2.2.3. Промислові відходи	218
2.2.3.1. Промислові відходи	218
2.2.3.2. Відходи видобувної промисловості	225
2.2.4. Відходи будівництва та знесення	237
2.2.5. Відходи сільського господарства	242
2.2.6. Відходи упаковки	251
2.2.7. Відходи електричного та електронного обладнання	263
2.2.8. Відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори	269
2.2.9. Медичні відходи	274
2.2.10. Зняті з експлуатації транспортні засоби	283
2.2.11. Осади стічних вод від комунальних очисних споруд	289
2.3. SWOT – аналіз стану системи управління відходами в регіоні	295
РОЗДІЛ III. ПЛАНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В РЕГІОНІ	297
3.1. Цілі та цільові показники Регіонального плану	297
3.2. Сценарії регіонального управління відходами	300
3.2.1. Сценарій для створення зон оптимального охоплення щодо управління побутовими відходами	300
3.2.1.1. Методологічні кроки для визначення кластерів для управління побутовими відходами	300
3.2.1.2. Визначення кластерів управління відходами	301
3.2.1.3. Оцінка витрат та порівняння альтернатив	307
3.2.2. Сценарій щодо способів збирання (у тому числі роздільного) та оброблення побутових відходів всередині визначених зон оптимального охоплення	312

3.2.2.1.	Сценарії для кластеру УВ 1	312
3.2.2.2.	Сценарії для кластеру УВ 2	320
3.2.2.3.	Сценарій для кластеру УВ 3	326
3.2.2.4.	Сценарії для кластеру УВ 4	332
3.2.2.5.	Сценарій для кластеру УВ 5	338
3.2.2.6.	Сценарій для кластеру УВ 6	344
3.2.2.7.	Сценарій для кластеру УВ 7	350
3.2.3.	Узагальнення запланованої інфраструктури	356
3.3.	Закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам.....	358
3.4.	Управління специфічними потоками відходів	359
3.4.1.	Управління небезпечними промисловими відходами	359
3.4.2.	Управління відпрацьованими нафтопродуктами.....	360
3.4.3.	Управління відходами, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)	361
3.4.4.	Управління медичними відходами.....	362
3.4.5.	Управління відходами сільського господарства	364
3.4.5.1.	Управління відходами рослинного походження.....	364
3.4.5.2.	Управління побічними продуктами тваринного походження.....	364
3.4.5.3.	Управління тваринним гноєм.....	364
3.4.5.4.	Управління агрохімічними відходами.....	364
3.4.6.	Управління відходами будівництва та знесення	365
3.4.7.	Управління осадом з водоочисних споруд.....	368
3.5.	Розвиток інфраструктури управління побутовими відходами	369
3.6.	Регіональний план дій.....	375
3.6.1.	План дій щодо впровадження РПУВ	380
3.7.	Фінансово–економічне забезпечення системи (інвестиційний план).....	407
3.7.1.	Витрати на впровадження заходів.....	407
3.7.2.	Тарифна політика та доступність.....	408
3.7.3.	Пріоритетний інвестиційний план	413
РОЗДІЛ IV. ІНДИКАТОРИ ТА МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ		418
4.1.	Розробка індикаторів виконання	419
4.2.	Моніторинг Регіонального плану.....	424
РОЗДІЛ V. ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ (СЕО)		425
ДОДАТКИ		427
Додаток 1		428
Додаток 2		432
Додаток 3		433
Додаток 4		466
Додаток 5		475
Додаток 6		478
Додаток 7		482
Додаток 8		486
Додаток 9		509
Додаток 10		512
Додаток 11.....		549

РОЗДІЛ І. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ

1.1. Адміністративно–територіальний устрій регіону

Дніпропетровська область – один з найбільш потужних, економічно і науково розвинених регіонів України.

За чисельністю населення, внеском у загальнодержавні обсяги виробництва валового внутрішнього продукту, масштабами промислового та сільськогосподарського виробництва, обсягами експорту товарів та надходжень до бюджету вона займає провідні місця серед інших регіонів України.

Багаті природні ресурси, розгалужена транспортна інфраструктура, потужна промисловість, передові ракетно–космічні технології, розвинена хімічна промисловість, аграрний, науковий та експортний потенціал обумовлюють високу інвестиційну привабливість нашої регіону.

В області успішно здійснюється реформування економіки, впроваджуються нові ідеї і технології. Дніпропетровська область відіграє значну роль у сфері зовнішньоекономічної діяльності України.

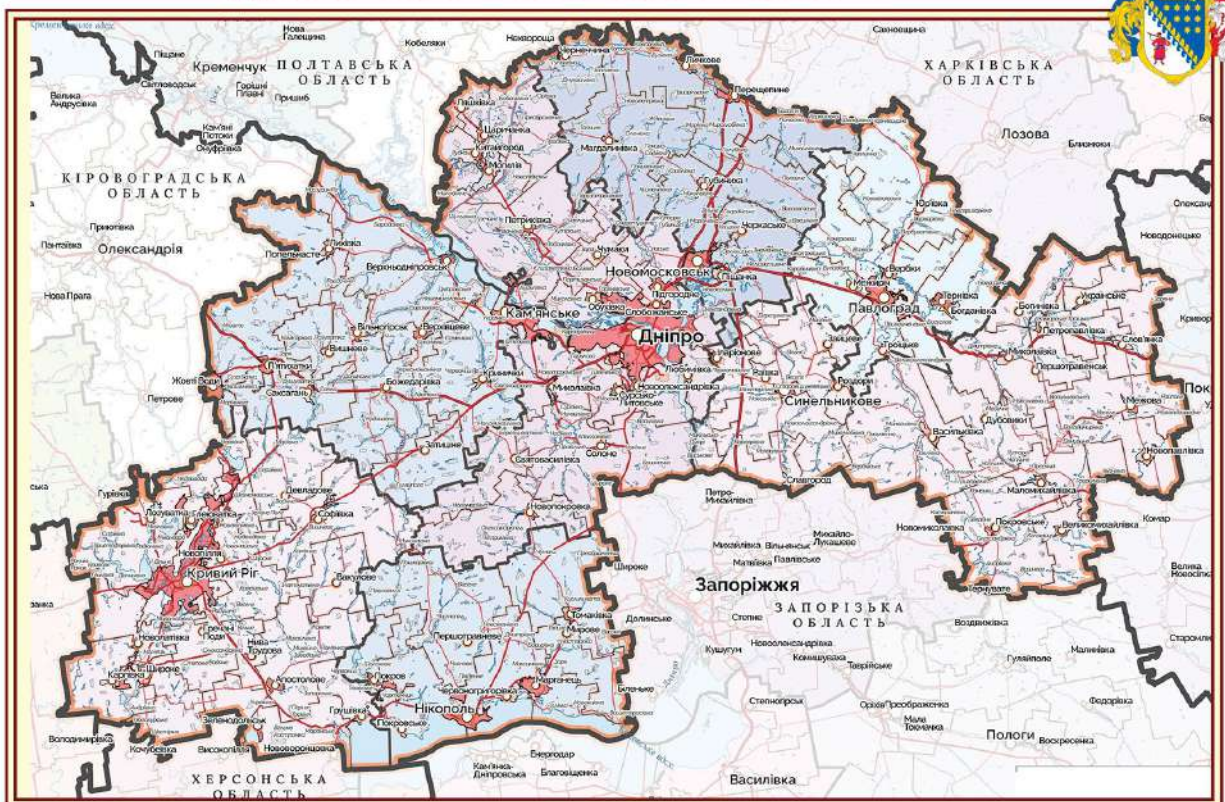
Територія Дніпропетровської області – 31 914 кв. км. (5,3 % площі України)

Чисельність населення на 01.01.2020 р., заданими Головного управління статистики у Дніпропетровській області, – 3 176 648 осіб (7,6 % населення України).

Високий рівень урбанізації – чисельність міського населення області – 2 668 744 осіб, (84,01%), сільського – 507 904 осіб (15,99%), визначає найвищу в Україні щільність населення – 100 на один квадратний кілометр (середня по Україні – 69,4).

Адміністративний центр області – місто Дніпро розташоване на обох берегах Дніпра та його притоків Самари.

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ



Відстань від центру області до Києва:

залізницею – 592 км

шосейними шляхами – 490 км.

Дата утворення області – 27 лютого 1932 року. В сучасних кордонах вона існує з 1938–1939 рр.

На сході вона межує з Донецькою, на півдні – із Запорізькою і Херсонською, на заході – з Миколаївською та Кіровоградською, на півночі – з Полтавською та Харківською областями України.

Відповідно до даних офіційного веб-порталу Верховної Ради України про адміністративно-територіальний поділ Дніпропетровської області, станом на 01.07.2020 р., на її території розташовано 1501 населений пункт (Табл. 1.1.1.), з яких 65 міських (4,3%) та 1436 сільських населених пунктів (95,7%).

Таблиця 1.1.1.

КІЛЬКІСТЬ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ

районів	22	районних рад	22
міст обласного значення	13	міських рад	14
районів у містах	18	районних рад у містах	15
міст районного значення	7	селищних рад	15
селищ міського типу	45	сільських рад	127
міських об'єднаних територіальних громад	6	міських рад об'єднаних територіальних громад	6
селищних об'єднаних територіальних громад	21	селищних рад об'єднаних територіальних громад	21
сільських об'єднаних територіальних громад	35	сільських рад об'єднаних територіальних громад	35

Всього на території області є 20 міст, з яких 13 міст обласного підпорядкування та 7 міст районного значення.

До міст обласного значення відносяться: Вільногірськ, Дніпро, Жовті Води, Кам'янське, Кривий Ріг, Марганець, Нікополь, Новомосковськ, Павлоград, Покров, Першотравенськ, Синельникове, Тернівка.

З Табл. 1.1.2. видно, що всі міста обласного значення відповідно є центрами міських рад, які включають в ряді випадків і оточуючі населені пункти – селища та села. Так, у Дніпровську міську раду входить смт Авіаторське, в Жовтоводську – с. Суха Балка, Кам'янську – смт Карнаухівка та селище Світле, Тернівську – с. Зелена Долина. Найбільше населених пунктів входить до складу Криворізької міської ради – 5 (селища Авангард, Гірницьке та Коломійцеве і села Новоіванівка та Тернуватий Кут), які досить тісно пов'язані історично або економічно з містами і є їх частиною.

Таблиця 1.1.2.

МІСЬКІ РАДИ МІСТ ОБЛАСНОГО ЗНАЧЕННЯ

Найменування міста обласного значення	Найменування ради	Найменування населеного пункту
Дніпро	Дніпровська міська рада	1 м. Дніпро
	Дніпровська міська рада	2 смт Авіаторське
Вільногірськ	Вільногірська міська рада	3 м. Вільногірськ
Жовті Води	Жовтоводська міська рада	4 м. Жовті Води
	Жовтоводська міська рада	5 с. Суха Балка

Найменування міста обласного значення	Найменування ради	Найменування населеного пункту
Кам'янське	Кам'янська міська рада	6 м. Кам'янське
	Карнаухівська селищна рада (Південний район, м. Кам'янське)	7 смт Карнаухівка
	Кам'янська міська рада (м. Кам'янське)	8 с–ще Світле
Кривий Ріг	Криворізька міська рада	9 м. Кривий Ріг
	Криворізька міська рада	10 с–ще Авангард
	Криворізька міська рада	11 с–ще Гірницьке
	Криворізька міська рада	12 с–ще Коломійцеве
	Криворізька міська рада	13 с. Новованівка
	Криворізька міська рада	14 с. Тернуватий Кут
Нікополь	Нікопольська міська рада	15 м. Нікополь
Новомосковськ	Новомосковська міська рада	16 м. Новомосковськ
Павлоград	Павлоградська міська рада	17 м. Павлоград
Першотравенськ	Першотравенська міська рада	18 м. Першотравенськ
Синельникове	Синельниківська міська рада	19 м. Синельникове
Тернівка	Тернівська міська рада	20 м. Тернівка
	Тернівська міська рада	21 с Зелена Долина

Окремі міста обласного значення, як видно з Табл. 1.1.3., мають історично сформований районний поділ: Дніпро – 8 міських районів, Кривий Ріг – 7 та Кам'янське – 3.

Таблиця 1.1.3.

**МІСТА ОБЛАСНОГО ЗНАЧЕННЯ:
РАЙОНИ МІСТ, ЧИСЛО РАД І НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ**

Найменування міста	Райони міста	Число рад			Число населених пунктів		
		міських	селищних	сільських	міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
Вільногірськ							
Дніпро						1	
	Амур–Нижньодніпровський						
	Індустріальний						
	Новокодацький						
	Самарський						
	Соборний						
	Центральний						
	Чечелівський						
	Шевченківський						
Жовті Води							1
Кам'янське			1			1	1

Найменування міста	Райони міста	Число рад			Число населених пунктів		
		міських	селищних	сільських	міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
	Дніпровський						
	Заводський						
	Південний		1			1	1
Кривий Ріг							5
	Довгинцівський						
	Інгулецький						
	Металургійний						
	Покровський						
	Саксаганський						
	Тернівський						
	Центрально–Міський						
Марганець							
Нікополь							

Міст районного значення в області всього 7 (Табл. 1.1.4.). В основному це відносно молоді за віком міста, які набули свій статус як центри адміністративних районів за період, що минув із останніх змін адміністративно–територіального поділу в середині 60–х років.

Таблиця 1.1.4.

МІСТА РАЙОННОГО ЗНАЧЕННЯ

Найменування міста	Рік віднесення до категорії міст	Адміністративне значення	Найменування району, до якого входить або ради, у віданні якої знаходиться
Апостолове	1956	районний центр, центр ОТГ	Апостолівський район
Верхівцеве	1956		Верхньодніпровський район
Верхньодніпровськ	1956	районний центр, центр ОТГ	Верхньодніпровський район
Зеленодольськ	1993	центр ОТГ	Апостолівський район
Перещепине	2000	центр ОТГ	Новомосковський район
Підгородне	1981		Дніпровський район
П'ятихатки	1938	районний центр	П'ятихатський район

Основну масу міських населених пунктів (70%) складають 45 селищ міського типу (Табл. 1.1.5.), які офіційно відсутні в переліку одиниць адміністративно–територіального устрою (частина перша статті 133 Конституції України). Цей термін впроваджено в 1925 р. в Україні замість терміну «містечко». До категорії селищ міського типу відносяться населені пункти, якщо вони мають перспективу економічного й соціального розвитку, зростання кількості населення, яке відноситься до міського.

СЕЛИЩА МІСЬКОГО ТИПУ

Найменування селища	Рік віднесення до категорії смт	Адміністративне значення	Найменування району, до якого входить або ради, у віданні якої знаходиться
Авіаторське			Дніпровська міська рада
Аули	1938	центр ОТГ	Криничанський район
Божедарівка	1938	центр ОТГ	Криничанський район
Васильківка	1957	районний центр, центр ОТГ	Васильківський район
Вишневе	1957	центр ОТГ	П'ятихатський район
Гвардійське	1958		Новомосковський район
Грницьке	1956		
Губиниха	1964		Новомосковський район
Демурине	1957		Межівський район
Дніпровське	1957		Верхньодніпровський район
Залізничне	1957		Петропавлівський район
Іларіонове	1938	центр ОТГ	Синельниківський район
Карнаухівка	1938		Кам'янська міська рада, м. Кам'янське
Кринички	1958	районний центр, центр ОТГ	Криничанський район
Курилівка	1938		Петриківський район
Лихівка	1957	центр ОТГ	П'ятихатський район
Магдалинівка	1958	районний центр	Магдалинівський район
Мар'ївка	1957		
Межова	1956	районний центр, центр ОТГ	Межівський район
Меліоративне	1975		Новомосковський район
Миколаївка	1938		Петриківський район
Новомиколаївка	1966		Верхньодніпровський район
Новопокровка	1960	центр ОТГ	Солонянський район
Обухівка	1938		Дніпровський район
Петриківка	1957	районний центр, центр ОТГ	Петриківський район
Петропавлівка	1957	районний центр	Петропавлівський район
Письменне	1957		Васильківський район
Покровське	1957	районний центр, центр ОТГ	Покровський район
Присяна	1938		Покровський район
Радуже	1958		Криворізький район
Роздори	1957	центр ОТГ	Синельниківський район
Сад	1957		Синельниківський район
Славгород	1938	центр ОТГ	Синельниківський район

Найменування селища	Рік віднесення до категорії смт	Адміністративне значення	Найменування району, до якого входить або ради, у віданні якої знаходиться
Слобожанське	1987	центр ОТГ	Дніпровський район
Солоне	1960	районний центр, центр ОТГ	Солонянський район
Софіївка	1957	районний центр, центр ОТГ	Софіївський район
Томаківка	1956	районний центр, центр ОТГ	Томаківський район
Христофорівка	1958		Криворізький район
Царичанка	1957	районний центр, центр ОТГ	Царичанський район
Чаплине	1938		Васильківський район
Червоногригорівка	1938	центр ОТГ	Нікопольський район
Черкаське	1958		Новомосковський район
Чортомлик	1957		
Широке	1938	районний центр, центр ОТГ	Широківський район
Юр'ївка	1957	районний центр, центр ОТГ	Юр'ївський район

Решта 1436 населених пунктів області віднесені до категорії сільських населених пунктів, які розподілені в адміністративно–територіальному відношенні на 22 адміністративні райони (Табл. 1.1.6.), середня площа яких складає 1,4 тис. кв. км, та змінюється від 0,9 тис. кв. км (Петриківський, Царичанський, Юр'ївський) до 1,9 (Нікопольський) та 2,0 тис. кв. км (Новомосковський).

Таблиця 1.1.6.

АДМІНІСТРАТИВНІ РАЙОНИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

№ з/п	Найменування району	Територія в тис. кв. км	№ з/п	Найменування району	Територія в тис. кв. км
1	Апостолівський	1,4	12	Петриківський	0,9
2	Васильківський	1,3	13	Петропавлівський	1,3
3	Верхньодніпровський	1,3	14	Покровський	1,2
4	Дніпровський	1,4	15	П'ятихатський	1,7
5	Криворізький	1,4	16	Синельниківський	1,7
6	Криничанський	1,7	17	Солонянський	1,7
7	Магдалинівський	1,6	18	Софіївський	1,4
8	Межівський	1,3	19	Томаківський	1,2
9	Нікопольський	1,9	20	Царичанський	0,9
10	Новомосковський	2,0	21	Широківський	1,2
11	Павлоградський	1,5	22	Юр'ївський	0,9

Розподіл чисельності населених пунктів по їх типах (міста, селища міського типу (СМТ) та сільські населені пункти (СНП) і чисельність рад (міських, селищних та сільських) ілюструє таблиця. Вона показує нерівномірний розподіл СНП та рад певних рівнів в розрізі адміністративних районів (Табл. 1.1.7.).

ВІДОМОСТІ ПРО РАЙОНИ
територія, кількість рад і населених пунктів

Найменування району	Число рад			Число населених пунктів		
	міських	селищних	сільських	міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
Апостолівський						
Васильківський		1	2		1	23
Верхньодніпровський	1	2	10	1	2	60
Дніпровський	1	1	7	1	1	16
Криворізький		2	17		2	87
Криничанський			13			66
Магдалинівський		1	17		1	43
Межівський			2			11
Нікопольський			4			25
Новомосковський		3	7		3	27
Павлоградський			1			1
Петриківський		2	5		2	13
Петропавлівський		1	7		2	30
Покровський		1	3		1	19
П'ятихатський	1		11	1		51
Синельниківський			2			10
Солонянський			9			56
Софіївський			3			20
Томаківський			1			5
Царичанський			2			10
Широківський						
Юр'ївський			4			14

кількість об'єднаних територіальних громад, рад і населених пунктів

Найменування району	Число ОТГ	Число рад			Число населених пунктів		
		міських	селищних	сільських	міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
Апостолівський	4	2		2	2		37
Васильківський	2		1	1		2	57
Верхньодніпровський	1	1			1		5
Дніпровський	3		1	2		1	17
Криворізький							
Криничанський	3		3			3	42
Магдалинівський	1			1			8
Межівський	2		1	1		2	39

Нікопольський	4		1	3		1	39
Новомосковський	1			1		1	8
Павлоградський	4			4			38
Петриківський	1		1			1	4
Петропавлівський	2			2			19
Покровський	3		1	2		1	50
П'ятихатський	3		2	1		2	34
Синельниківський	5		3	2		4	104
Солонянський	3		2	1		2	49
Софіївський	3		1	2		1	60
Томаківський	2		1	1		1	44
Царичанський	4		1	3		1	38
Широківський	4		1	3		1	67
Юр'ївський	2		1	1		1	36

**число об'єднаних територіальних громад, рад і населених пунктів
на територіях суміжних районів**

Найменування району	Число ОТГ	Число рад			Число населених пунктів		
		міських	селищних	сільських	міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
Любимівська сільська територіальна громада							
Дніпровський район	1			1			3
Синельниківський район							3
Марганецька міська територіальна громада							
Томаківський район	1						5
Марганецька міськрада		1			1	1	1
Перецепинська міська територіальна громада							
Новомосковський район	1	1			1		18
Юр'ївський район							2
Покровська міська територіальна громада							
Нікопольський район	1						3
Покровська міськрада		1			1	2	
Чумаківська сільська територіальна громада							
Дніпровський район	1			1			4
Магдалинівський район							7

В процесі реалізації Реформи децентралізації розпочато процес створення нової ланки в системі адміністративного устрою в регіоні – об'єднаної територіальної громади (ОТГ), які утворюються внаслідок добровільного об'єднання суміжних територіальних громад, сіл, селищ, міст та відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад».

Добровільне об'єднання дозволяє органам місцевого самоврядування отримати нові повноваження та ресурси, які раніше мали міста обласного значення.

Після об'єднання декількох населених пунктів новостворена ОТГ стає правонаступником всього майна, прав та обов'язків територіальних громад, що об'єдналися, а також здійснюється

реорганізація сільських, селищних, міських рад. Громадян, що проживають на території ОТГ, після об'єднання представляють новообрані голова, депутатський корпус та виконавчі органи ради громади.

Загальна кількість об'єднаних територіальних громад (ОТГ) в Дніпропетровській області за даними офіційного веб-порталу Верховної Ради України, станом на 01.07.2020 р., складає 62, з них:

- міських об'єднаних територіальних громад – 6;
- селищних об'єднаних територіальних громад – 21;
- сільських об'єднаних територіальних громад – 35.

В даний перелік не включені ОТГ в яких ще не відбулися вибори. Загальна площа об'єднаних територіальних громад складає 21 258,65 км² (66,61% площі області) з чисельністю населення 905 157 осіб (28% населення області).

В ході реформи спроможні громади отримали більш широкі повноваження, ресурси і відповідальність, а завдяки змінам в законодавстві збільшився й перелік послуг, які можуть надаватися на місцях. Відповідно, мешканці об'єднаних громад очікують від своєї влади зручних та якісних адміністративних послуг в центрах надання адміністративних послуг (ЦНАПи) – приміщення, де за принципом «єдиного вікна» можна отримати необхідні адміністративні послуги.

Згідно затвердженого перспективного плану формування територій громад Дніпропетровської області, затвердженого Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 601–р від 20 травня 2020 р., планується утворення на території 86 спроможних ОТГ, це один з найвищих показників в Україні (Рис. 1.1.1. і Табл. 1.1.8.). Із них 44 – високоспроможні та 42 – середньоспроможні, що пояснюється високорозвинутим народногосподарським потенціалом області, насамперед розвинутими галузями промисловості (гірничодобувної, паливно–енергетичної, металургії та машинобудування) і агропромислового комплексу.

Окремі територіальні громади з метою оптимізації соціально–економічної діяльності об'єднують населені пункти, розміщені в двох суміжних адміністративних районах.

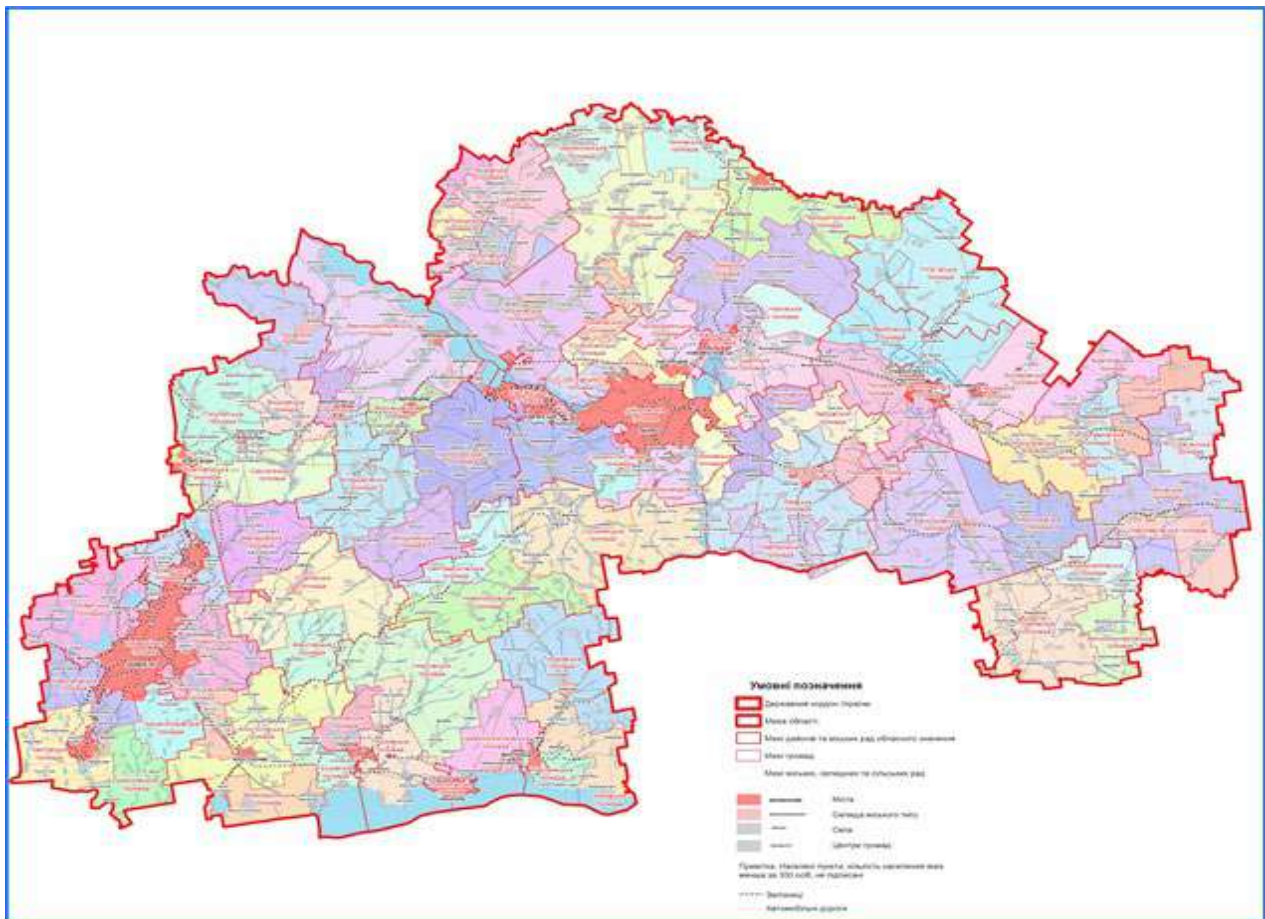


Рис. 1.1.1. Перспективний план формування територій громад Дніпропетровської області

ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Апостолівська	м. Апостолове	Апостолівська Володимирівська Кам'янська Михайлівська Першотравенська	Апостолівський район
Грушівська	с. Грушівка	Грушівська Токівська	—“—
Зеленодольська	м. Зеленодольськ	Зеленодольська Великокостромська Мар'янська	—“—
Нивотрудівська	с. Нива Трудова	Нивотрудівська Вільненська	—“—
Васильківська	смт Васильківка	Васильківська Богданівська Великоолександрівська Воскресенівська Григорівська Дебальцівська Павлівська Письменська	Васильківський район
Дубовиківська	с. Дубовики	Миколаївська Добровільська Зеленогайська Чаплинська Шевченківська	—“—
Верхівцівська	м. Верхівцеве	Верхівцевська Малоолександрівська	Верхньодніпровський район
Верхньодніпровська	м. Верхньодніпровськ	Верхньодніпровська Боровківська Бородаївська Водянська Ганнівська Дніпровокам'янська Дніпровська Зарічанська Мишурино–Різька Новомиколаївська Першотравенська Пушкарівська	—“—
Обухівська	смт Обухівка	Обухівська Миколаївська (Петриківський район)	Дніпровський район
Любимівська	с. Любимівка	Любимівська Дібровська (Синельниківський район)	—“—
Миколаївська	с. Миколаївка	Миколаївська Горьківська Новотаромська Степова	—“—
Новоолександрівська	с. Новоолександрівка	Новоолександрівська Волоська	—“—

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Підгородненська	м. Підгородне	Підгородненська Спаська (Новомосковський район)	—“—
Чумаківська	с. Чумаки	Чумаківська Приютська (Магдалинівський район)	—“—
Слобожанська	смт Слобожанське	Слобожанська Балівська Олександрівська Партизанська Степнянська	—“—
Сурсько–Литовська	с. Сурсько–Литовське	Сурсько–Литовська Новомиколаївська	—“—
Лозуватська	с. Лозуватка	Лозуватська Вільненська Гейківська Грузька Данилівська Софіївська Христофорівська Чкаловська	Криворізький район
Новопільська	с. Новопілля	Новопільська Веселівська Златоустівська Красівська Надеждівська Радушненська Широківська	—“—
Глеюватська	с. Глеюватка	Глеюватська Недайводська Червоненська Шевченківська	Криворізький район
Божедарівська	смт Божедарівка	Божедарівська Адамівська Биківська Болтишківська Катеринопільська Кудашівська Покровська Саксаганська	Криничанський район
Затишянська	с. Затишне	Затишянська Гуляйпільська Преображенська	—“—
Криничанська	смт Кринички	Криничанська Аулівська Дружбівська Маломихайлівська Новоселівська Промінська Світлогірська Семенівська Українська Червоноіванівська	—“—

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Магдалинівська	смт Магдалинівка	Магдалинівська Жданівська Казначейська Котовська Мар'ївська Новопетрівська Олександрівська Оленівська Очеретуватська Першотравенська Поливанівська Почино—Софіївська Топчинська Шевченківська	Магдалинівський район
Чернечинська	с. Чернеччина	Чернечинська Гупалівська Дмухайлівська Заплавська	Магдалинівський район
Личківська	с. Личкове	Личківська Бузівська Приорільська	—“—
Межівська	смт Межова	Межівська Веселівська Демуринська Іванівська Новогригорівська Преображенська Райпільська	Межівський район
Слов'янська	с. Слов'янка	Слов'янська Зорянська	—“—
Новопавлівська	с. Новопавлівка	Новопавлівська Богданівська	—“—
Червоногригорівська	смт Червоно—григорівка	Червоногригорівська Дмитрівська Придніпровська	Нікопольський район
Покровська	с. Покровське	Покровська Новософіївська Приміська	—“—
Першотравневська	с. Першотравневе	Першотравневська Криничуватська Лошкарівська Новоіванівська Павлопільська Південна Чистопільська Чкаловська Шевченківська	—“—
Губинська	смт Губиниха	Губинська Василівська Вільненська Мар'янівська Миколаївська Новостепанівська Попасненська	Новомосковський район

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту –адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Перещепинська	м. Перещепине	Перещепинська Багатська Голубівська Керносівська Михайлівська Шандрівська (Юр'ївський район)	Новомосковський район
Піщанська	с. Піщанка	Піщанська Знаменівська Меліоративнівська Орлівщинська	—“—
Черкаська	смт Черкаське	Черкаська Гвардійська	—“—
Богданівська	с. Богданівка	Богданівська Богуславська Новодачинська Новоруська	Павлоградський район
Вербківська	с. Вербки	Вербківська В'язівська Кочережківська Поперечненська Олександрівська (Юр'ївський район)	—“—
Межиріцька	с. Межиріч	Межиріцька Булахівська Карабинівська	—“—
Троїцька	с. Троїцьке	Троїцька Писарівська (Синельниківський район) Привовчанська	—“—
Петриківська	смт Петриківка	Петриківська Єлизаветівська Іванівська Курилівська Лобойківська Хутірська Чаплинська Шульгівська	Петриківський район
Миколаївська	с. Миколаївка	Миколаївська Васильківська Дмитрівська Петрівська	Петропавлівський район
Петропавлівська	смт Петропавлівка	Петропавлівська Лозівська Самарська	—“—
Брагинівська	с. Богинівка	Брагинівська Олександропільська Осадченська Хорошівська	—“—
Українська	с—ще Українське	Українська Троїцька	—“—
Великомихайлівська	с. Великомихайлівка	Великомихайлівська Березівська	Покровський район

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Маломихайлівська	с. Маломихайлівка	Маломихайлівська Гаврилівська Присянська	— “ —
Покровська	смт Покровське	Покровська Андріївська Вишнівська Катеринівська Олександрівська Орлівська	— “ —
Лихівська	смт Лихівка	Лихівська Байдаківська Біленщинська Троїцька	П’ятихатський район
Вишнівська	смт Вишневе	Вишнівська Лозуватська Комісарівська	— “ —
П’ятихатська	м. П’ятихатки	П’ятихатська Богдано–Надеждівська Виноградівська Жовтянська Зорянська Івашинівська Пальмирівська	— “ —
Саксаганська	с. Саксагань	Саксаганська Грушуватська Саврівська Саївська	— “ —
Іларіонівська	смт Іларіонове	Іларіонівська Мар’ївська Дерезуватська	Синельниківський район
Раївська	с. Раївка	Раївська Василівська Великомихайлівська Вільненська Луб’янська Миролюбівська Михайлівська Новогнідська Новоолександрівська Шевченківська	— “ —
Славгородська	смт Славгород	Славгородська Варварівська Гірківська	— “ —
Зайцівська	с. Зайцеве	Зайцівська Майська Кислянська	— “ —
Роздорська	смт Роздори	Роздорська Старовишневецька	— “ —
Святовасилівська	с–ще Святовасилівка	Святовасилівська Березнуватівська Наталівська Новомар’ївська Промінська	Солонянський район

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Новопокровська	смт Новопокровка	Новопокровська Багатівська Іверська Олександропільська Павлівська	— “ —
Солонянська	смт Солоне	Солонянська Башмачанська Василівська Військова Малозахаринська Микільська Письмечівська Привільнянська Сурсько–Михайлівська Широчанська	— “ —
Вакулівська	с. Вакулове	Вакулівська Нововасилівська Новоолексіївська	Софіївський район
Девладівська	с–ще Девладове	Девладівська Мар’є–Дмитрівська Ордо–Василівська Першотравенська	— “ —
Софіївська	смт Софіївка	Софіївська Запорізька Кам’янська Миколаївська Новоюлівська	— “ —
Мирівська	с–ще Мирове	Мирівська Виводівська Вищетарасівська Зорянська	Томаківський район
Томаківська	смт Томаківка	Томаківська Володимирівська Зеленогайська Кисличуватська Китайгородська Михайлівська Преображенська Чумаківська	— “ —
Китайгородська	с. Китайгород	Китайгородська Рудківська	Царичанський район
Ляшківська	с. Ляшківка	Ляшківська Залеліївська	— “ —
Могилівська	с. Могилів	Могилівська Зорянська Новопідкрязька Цибульківська	— “ —
Царичанська	смт Царичанка	Царичанська Бабайківська Михайлівська Прядівська Юр’ївська	— “ —
Карпівська	с. Карпівка	Миколаївська Андріївська Новомалинівська	Широківський район

Назва територіальної громади	Назва населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади	Назви територіальних громад (населених пунктів), території яких входять до складу території територіальної громади	Назва району чи міста обласного значення, до якого входить адміністративний центр територіальної громади
Гречаноподівська	с. Гречані Поди	Гречаноподівська Олександрівська Степова	—“—
Новолатівська	с. Новолатівка	Новолатівська Зеленобалківська	—“—
Широківська	смт Широке	Широківська Благодатнівська Шестірнянська	—“—
Юр'ївська	смт Юр'ївка	Юр'ївська Варварівська Вербуватівська Жемчужненська Новоузівська Новоіванівська Олексіївська Преображенська Чаплинська Черняхівська	Юр'ївський район
Вільногірська	м. Вільногірськ	Вільногірська Дмитрівська (Верхньодніпровський район)	м. Вільногірськ
Дніпровська	м. Дніпро	Дніпровська	м. Дніпро
Жовтоводська	м. Жовті Води	Жовтоводська Мар'янівська (П'ятихатський район)	м. Жовті Води
Кам'янська	м. Кам'янське	Кам'янська Карнаухівська	м. Кам'янське
Криворізька	м. Кривий Ріг	Криворізька	м. Кривий Ріг
Марганецька	м. Марганець	Марганецька Новокиївська (Томаківський район)	м. Марганець
Нікопольська	м. Нікополь	Нікопольська	м. Нікополь
Новомосковська	м. Новомосковськ	Новомосковська	м. Новомосковськ
Павлоградська	м. Павлоград	Павлоградська	м. Павлоград
Першотравенська	м. Першотравенськ	Першотравенська	м. Першо–травенськ
Покровська	м. Покров	Покровська Шолоховська (Нікопольський район)	м. Покров
Синельниківська	м. Синельникове	Синельниківська	м. Синельникове
Тернівська	м. Тернівка	Тернівська	м. Тернівка

17 липня 2020 року у рамках децентралізації Верховна Рада України Постановою від 17.07.2020 р. № 807–ІХ «Про утворення та ліквідацію районів» скоротила кількість адміністративних районів із 490 до 138, в тому числі по Дніпропетровській області з 22 до 7. На основі цієї постанови новий адміністративно–територіальний поділ Дніпропетровської області включатиме 7 районів, розподіл яких показано на Рис. 1.1.2. та у Табл. 1.1.9.

Дніпропетровська область

Назва	Населення (тис.осіб)
Дніпровський	1179.3
Кам'янський	439
Криворізький	772.3
Нікопольський	262.6
Новомосковський	171.7
Павлоградський	163.3
Синельниківський	204.2

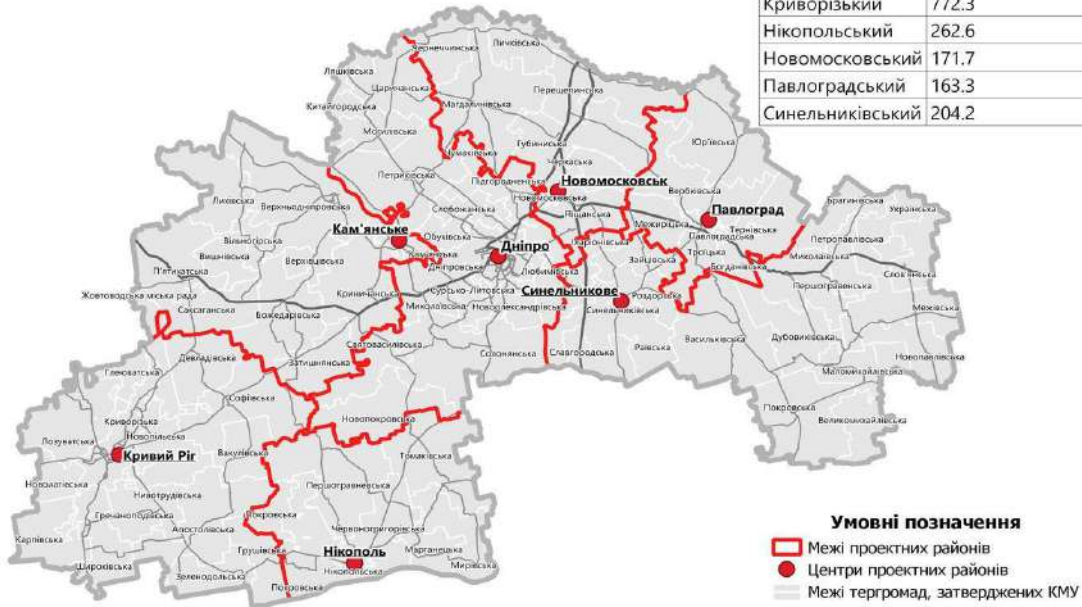


Рис. 1.1.2. Новий адміністративно–територіальний поділ Дніпропетровської області

Таблиця 1.1.9.

НОВИЙ АДМІНІСТРАТИВНО–ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ПОДІЛ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Адміністративно–територіальні одиниці			
Райони	Територіальні громади		
	Міські	Селищні	Сільські
1. Дніпровський (з адміністративним центром у місті Дніпро)	1.1.1. Дніпровська 1.1.2. Підгородненська	1.2.1. Новопокровська 1.2.2. Обухівська 1.2.3. Петриківська 1.2.4. Слобожанська 1.2.5. Солонянська 1.2.6. Царичанська	1.3.1. Святовасилівська 1.3.2. Китайгородська 1.3.3. Любимівська 1.3.4. Ляшківська 1.3.5. Миколаївська 1.3.6. Могилівська 1.3.7. Новоолександрівська 1.3.8. Сурсько–Литовська 1.3.9. Чумаківська
2. Кам'янський (з адміністративним центром у місті Кам'янське)	2.1.1. Верхівцівська 2.1.2. Верхньодніпровська 2.1.3. Вільногірська 2.1.4. Жовтоводська 2.1.5. Кам'янська 2.1.6. П'ятихатська	2.2.1. Божедарівська 2.2.2. Вишнівська 2.2.3. Криничанська 2.2.4. Лихівська	2.3.1. Затишнянська 2.3.2. Сакаганська

Адміністративно–територіальні одиниці			
Райони	Територіальні громади		
	Міські	Селищні	Сільські
3.Криворізький (з адміністративним центром у місті Кривий Ріг)	3.1.1.Апостолівська 3.1.2.Зеленодольська 3.1.3.Криворізька	3.2.1.Девладівська 3.2.2.Софіївська 3.2.3.Широківська	3.3.1.Вакулівська 3.3.2.Глеюватська 3.3.3.Гречанопадівська 3.3.4.Грушівська 3.3.5.Карпівська 3.3.6.Лозуватська 3.3.7.Нивотрудівська 3.3.8.Новолатівська 3.3.9.Новопільська
4.Нікопольський (з адміністративним центром у місті Нікополь)	4.1.1.Марганецька 4.1.2.Нікопольська 4.1.3.Покровська	4.2.1.Мирівська 4.2.2.Томаківської 4.2.3.Червоногригорівська	4.3.1.Першотравневська 4.3.2.Покровська
5.Новомосковський (з адміністративним центром у місті Новомосковськ)	5.1.1.Новомосковська 5.1.2.Перецепинська	5.2.1.Губиниська 5.2.2.Магдалинівська 5.2.3.Черкаська	5.3.1.Личківська 5.3.2.Піщанська 5.3.3.Чернечинська
6.Павлоградський (з адміністративним центром у місті Павлоград)	6.1.1.Павлоградська 6.1.2.Першотравенська 6.1.3.Тернівська	6.2.1.Васильківська 6.2.2.Межівська 6.2.3.Петропавлівська 6.2.4.Покровська 6.2.5.Українська 6.2.6.Юр'ївська	6.3.1.Богданівська 6.3.2.Брагинівська 6.3.3.Великомихайлівська 6.3.4.Вербківська 6.3.5.Дубовиківська 6.3.6.Маломихайлівська 6.3.7.Межиріцька 6.3.8.Миколаївська 6.3.9.Новопавлівська 6.3.10.Слов'янська 6.3.11.Троїцька
7. Синельниківський район (з адміністративним центром у місті Синельникове)	7.1.1. Синельниківська 7.1.2.Першотравенська	7.2.1. Васильківська 7.2.2. Іларіонівська 7.2.3. Межівська 7.2.4. Петропавлівська 7.2.5. Покровська 7.2.6. Роздорська 7.2.7. Славгородська	7.3.1. Брагинівська 7.3.2. Великомихайлівська 7.3.3. Дубовиківська 7.3.4. Зайцівська 7.3.5. Маломихайлівська 7.3.6. Миколаївська 7.3.7. Новопавлівська 7.3.8. Раївська 7.3.9. Слов'янська 7.3.10. Українська

1.2 Характеристика природно–географічного стану

Дніпропетровська область знаходиться у степовій і лісостеповій фізико–географічних зонах (ліси займають 3,9% території області) південно–східної України. На сході вона межує з Донецькою, на півдні – із Запорізькою і Херсонською, на заході – з Миколаївською та Кіровоградською, на півночі – з Полтавською та Харківською областями України (Рис. 1.2.1.).

В найбільш широкій центральній частині відстань між північним та південним кордонами сягає 183 км, а між східним і західним – 273,6 км, тобто витягнутість області з заходу на схід на 90,6 км більша, ніж з півночі на південь. Загальна протяжність кордонів області становить 1465 км.

Ландшафт переважно рівнинний. На заході області простяглась значно почленована Придніпровська височина (висота до 209 м над рівнем моря). У південно–східну частину її входять відроги 5 Приазовської височини (до 211 м). Центральна частина зайнята Придніпровською низиною, яка на півдні переходить в Причорноморську.

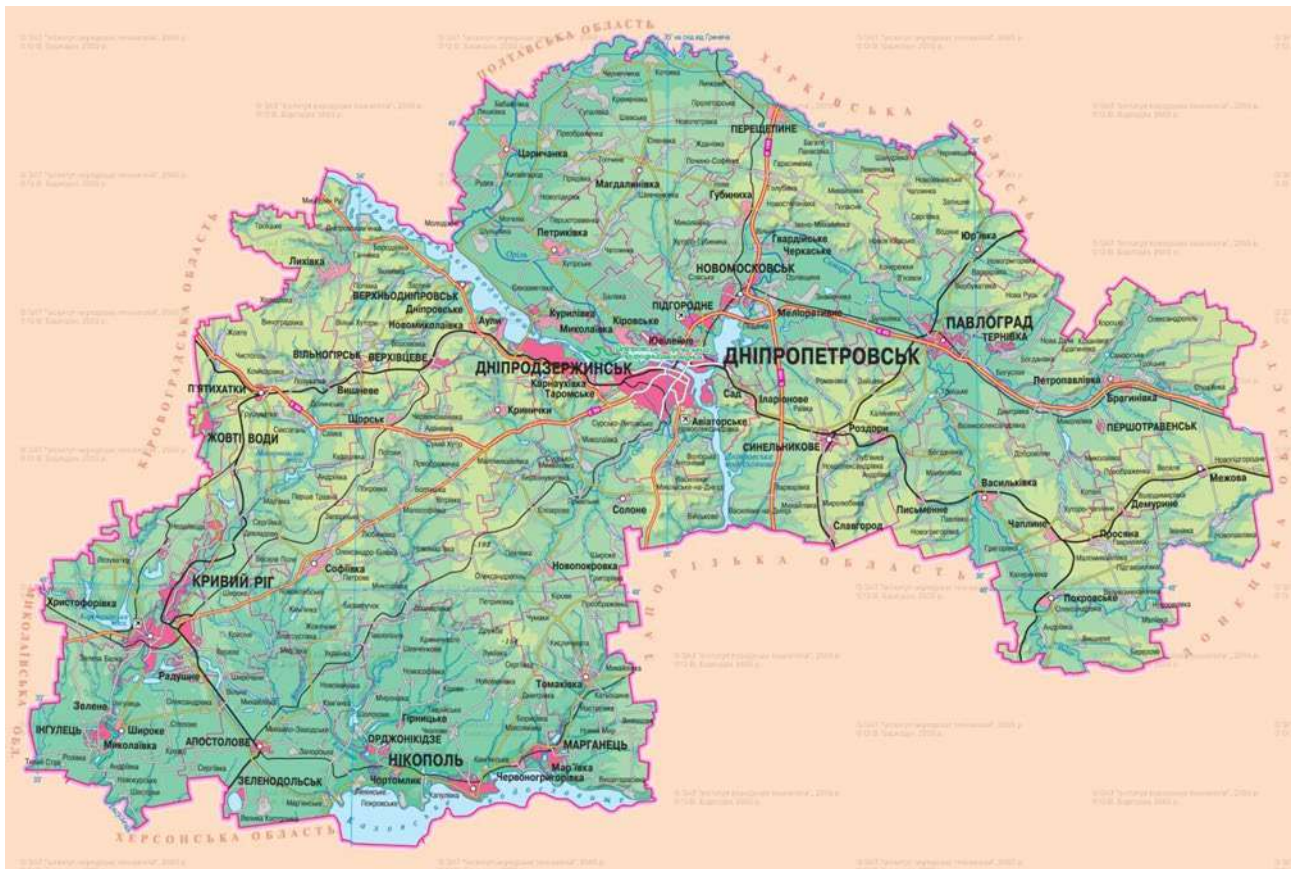


Рис. 1.2.1. Фізико–географічна карта Дніпропетровської області

Характеристика рельєфу. Дніпропетровська область характеризується рівнинним рельєфом. Відразу помітні відмінності характером рельєфу між правим та лівим берегом Дніпра, обумовлені різною геологічною будовою (Рис. 1.2.2.).

Правобережжя зайняте Придніпровською височиною із середніми висотами 100–150 м над рівнем моря та максимальною відміткою всієї Дніпропетровської області 192 м у Солонянському районі. Це височинна лесова слабкохвиляста рівнина з розвиненою яружно–балковою мережею. На півдні вона переходить у пластову денудативно–аккумулятивну слабкорозчленовану Причорноморську низовину з відмітками 50–75 м.

Лівобережжя Дніпра представлено Придніпровською низовиною. Це лесова слабкорозчленована денудативно–аккумулятивна рівнина, яку перетинають знижені долини річок Орелі та Самари. Нижче Дніпропетровська за Дніпром низовина отримує сильнорозчленований підвищений характер через залягання порід Українського щита. Найвища позначка цієї території – 187 м на північному сході області.

Долина Дніпра має абсолютні висоти 75–48 м. Остання величина є найнижчою позначкою Дніпропетровщини – це уріз води на межі з Запорізькою областю. До міста Дніпра долина має виражені риси впливу льодовика, нижче вона звужується, крутизна схилів зростає. Під водами Дніпровського водосховища існують нині затоплені дніпровські пороги.



Рис. 1.2.2. Фізичні умови Дніпропетровської області

На Дніпропетровщині поширені різноманітні несприятливі фізико–географічні процеси. Найбільшого поширення отримала водна ерозія ґрунтів, особливо на територіях з пересіченим рельєфом (лінійна ерозія), на Лівобережжі Дніпра превалює площинна ерозія. Повсюдний характер мають процеси просідання лесових порід. На височинах інтенсивною є вітрова ерозія ґрунтів. У межах долини Дніпра існують зсувонебезпечні ділянки, а у басейні Орелі – території з ризиком підтоплення. В цілому територія області за невеликими виключеннями сприятлива для господарської діяльності людини.

Геологічні особливості території. Територія Дніпропетровської області, розташована в межах Східноєвропейської платформи, де процеси складкоутворення завершилися до пізнього протерозою, має складну геологічну будову. Із структур першого порядку в межі області потрапляють південносхідна частина Українського щита (65% площі області) і частина Дніпровсько–Донецької западини (35%).

Український щит займає правобережну частину Дніпропетровщини та південь лівобережної частини. Кристалічний фундамент залягає на глибині від 0 до кількох десятків метрів під денною поверхнею. Південно–східна частина Українського щита розподіляється на блоки: Кіровоградський на крайньому заході, Придніпровський у центрі та Приазовський на південному сході, два останніх відмежовані Кінсько–Ялинським грабеном. Південніше щита розташована Причорноморська западина.

У межах південно–східної частини Українського щита докембрійський фундамент підіймається вище рівня моря на 100–150 м. Він часто, головним чином уздовж долин річок, оголений, осадовий чохол на щиті невеликої потужності – декілька десятків метрів.

Східніше Українського щита знаходиться Дніпровсько–Донецька западина, яка представлена своїм південним бортом і відділена від щита глибинними розломами. Кристалічні породи занурюються тут на глибину від 100 до 1500 м, ускладнена в центрі Доно–Дніпровським грабеном. У грабені, обмеженому розломами з багатокілометровою амплітудою, докембрійський фундамент занурений на глибину 5–10 км. Грабен вповнений середньо– і верхньодевонськими і кам'яновугільними відкладами. Фундамент у западині поблизу грабена залягає на глибині 1800–2500 м, звідки він поступово підвищується до схилу Українського щита. Вище кам'яновугільних залягають пермські, тріасові, юрські, крейдові, палеогенові та неогенові відклади. У напрямку щита, потужність їх поступово зменшується.

Геологічні відклади мають специфічний характер у кожній з зазначених тектонічних областей, зважаючи на відмінності у геологічній історії розвитку. Український щит вкритий незначним шаром осадових порід палеогену–неогену, представлених вапняками, пісками, глинами, алевритами, залізистими кварцитами тощо. Корінні магматичні породи архею–протерозою – гнейси, граніти, кварцити, діорити тощо відслонюються у долинах річок. На схилі щита наявне потужніше нашарування осадових порід, але на поверхню виходять неогенові міоценові та пліоценові відклади – глини, алеврити, піски.

Антропогенові відклади представлені плейстоценовими делювіальними суглинками та лесами. У долині Дніпра їх змінюють еоценові еолово–делювіальні та елювіальні відклади, а безпосередньо на терасах Дніпра та його приток залягають алювіальні піски плейстоценового віку.

Огляд геологічної будови має суттєве значення в прогнозуванні розміщення надвеликих промислових об'єктів з їх навантаженням на територію та прогнозуванні можливих наслідків природно–надзвичайних ситуацій (врахування тектонічних особливостей території, провокування проявів небезпечних геологічних процесів – просідання земної поверхні, зсувонебезпечності, підтоплення та техногенного навантаження на нестійких геологічних утвореннях).

В сейсмічному відношенні (за ДБН Б.1.1–12/2014) відповідно карти «В» для об'єктів підвищеного рівня відповідальності необхідно враховувати 6–бальну сейсмічність міст: Кривого Рогу, Марганця, Нікополя, Покрова.

Для об'єктів особливої відповідальності відповідно карти «С» необхідно враховувати сейсмічність 6 балів для міст: Вільногірська, Кам'янського, Дніпра, Жовтих Вод, Новомосковська, Пятихаток, Павлограда, Першотравенська, Синельникове, Тернівки; 7 балів для міст: Кривого Рогу, Марганця, Нікополя, Покрова.

Область знаходиться у зоні низької сейсмічної активності, сила землетрусів зазвичай не перевищує 2,0–2,5 бали (Рис. 1.2.3.).

Отже, позитивом геологічної будови є сейсмостійкість тектонічної основи, міцність підстилаючих антропогенних порід та кристалічного фундаменту, наявність передумов щодо залягання різноманітних рудних корисних копалин. Негативом є розташування в межах області системи глибинних розломів, які можуть загрожувати техногенній безпеці екологічно небезпечних підприємств, а також підвищений рівень природного радіаційного фону внаслідок впливу магматичних порід.

Розміщення корисних копалин, об'єднання різних їх видів, глибина і характер залягання, розміри запасів залежать від геологічної будови території і палеогеографічних умов часу утворення цих копалин. Корисні копалини зосереджені в двох структурних рівнях: докембрійському фундаменті платформи (залізна руда, нікель, боксити, графіт, кам'яні будівельні матеріали та ін.); платформному осадовому покриву (вугілля, нафта, газ, марганцеві руди, розсипи важких мінералів та ін.).

Палеогеографічні умови окремих геологічних епох сприяли утворенню специфічних видів мінеральної асоціації: у докембрій – залізних руд, у девоні – нафти і солей, у карбоні – вугілля, у палеогені і неогені – нафти, газу, бурого вугілля, марганцю, розсипу важких мінералів, первинних і вторинних каолінів, абразивних формувальних скляних будівельних пісків та ін.

Багатий природно–ресурсний потенціал Дніпропетровщини характеризується різноманітністю видів і зосередженням унікальних родовищ копалин, значними запасами залізної і марганцевої руд, кам'яного та бурого вугілля, нафта, природного газу, рідкісних та кольорових металів. В області обліковується 249 родовищ і 79 об'єктів обліку (з врахуванням комплексності) різноманітних корисних копалин, з яких 94 родовища і 43 об'єкти обліку розробляються.

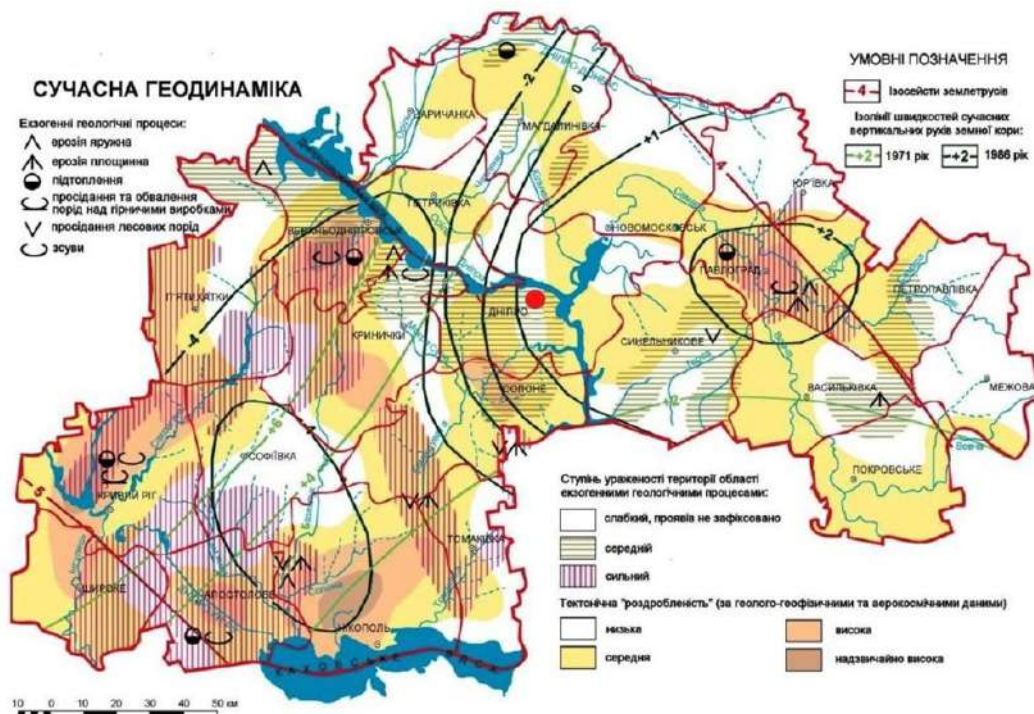


Рис. 1.2.3. Геодинаміка, сейсмічні зони Дніпропетровської області

Мінерально сировинна база області на 30,8% складається з корисних копалин паливно–енергетичного комплексу (нафта, газ, конденсат, кам'яне та буре вугілля), на 36,3 % – із сировини для виробництва будівельних матеріалів, решта – це руди металів, а також питні, технічні та мінеральні підземні води (Рис. 1.2.4.).

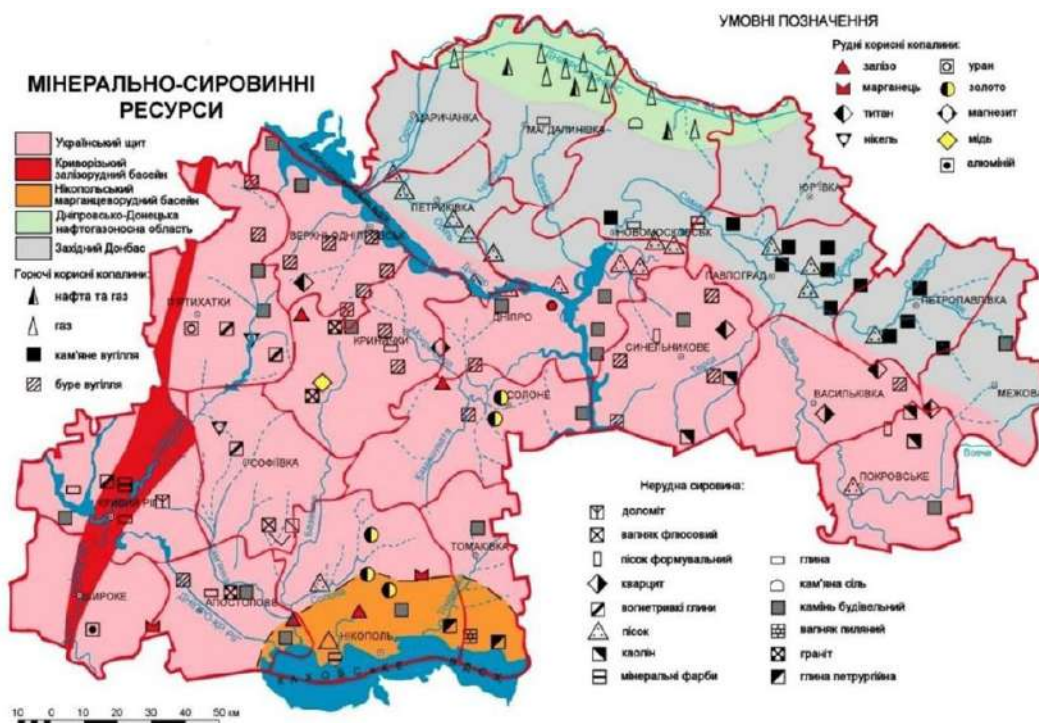


Рис. 1.2.4. Природні ресурси Дніпропетровської області

Горючі копалини. У надрах Дніпропетровської області зосереджені значні запаси кам'яного вугілля нижнього–середнього карбону. Північну частину лівобережжя в загальному напрямку із сходу на захід перетинає значна вугленосна смуга, яка перевищує 200 км у довжину і 10–15, а місцями до 25 км у ширину. Розвідані запаси складають більше 5 млрд. т., що складає 51 % усіх запасів вугілля України, які розміщені в таких родовищах: Петропавлівсько–Межівське, Східно–Павлоградське, Західно–Павлоградське, Новомосковське і Петриківсько–Царичанське.

Об'єм видобутку становить 17 % від загального по державі. Головними центрами видобування кам'яного вугілля є Павлоградський та Петропавлівський райони. Серед найбільших центрів виділяються Павлоград, Першотравенськ, Тернівка.

В області буре вугілля зосереджено на 18 родовищах Дніпровського басейну та 3 в Петриківському вугленосному районі. Родовища бурого вугілля не розробляються. Балансові запаси кам'яного вугілля зосереджені на 56 об'єктах Донецького басейну. В області працює 10 шахт ВАТ «Павлоградвугілля». Глибина експлуатації вугільних пластів в області коливається від 220 до 715 м, в середньому складає 344 м. Найбільші родовища: Верхньодніпровське, Новоолександрівське, Павлівське, Синельниківське, найбільшим підприємством є ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля». Загалом в області розвідано 77 родовищ вугілля. Наразі діють 10 вугільних шахт. Видобуте вугілля відвантажується підприємствам енергетики, коксохімічним заводам та підприємствам побутового призначення області та України.

В області відкрито 19 нафтових, газових та нафтогазових родовищ, більша частина яких комплексні, запаси невеликі – близько 1 % загальнодержавних. На Михайлівському родовищі газу, Юр'ївському і Голубівському нафтогазових родовищах, Перещепинському, Багатійському, Новоселівському і Леменцівському газоконденсатних, Личаківському, Ульяновському та Кременівському нафтогазоконденсатних родовищах ведеться видобуток, поточний рівень якого складає 631 млн м³ газу, 326 тис. т нафти і 14 тис. т конденсату. За сейсмічними обстеженнями території області виявлено ряд нових родовищ нафти і газу – Новодачинське, Кохівське, Орільське, Затишнлянське, Рясківське, Іллічівське, Мусієнківське, але більш детальне геологічне вивчення надр та облаштування родовищ потребує значних інвестицій.

Металеві копалини. Потужною товщею на заході області вздовж річки Інгулець та її лівих приток: Саксагані, Жовтої і Зеленої вузькою смугою (2–7 км) довжиною більше 100 км залягають залізні руди Криворізького басейну, який займає перше місце в Україні.

Одним із найбільших у світі є Нікопольський басейн марганцевих руд в межах Придніпровського марганцеворудного басейну. Значні родовища руд – Оріхово–Павлоградська та Чортомлицька магнітні аномалії, Жовтянське родовище. Також є поклади титану, рутило–ільменітових руд, цирконію, нікелю, кобальту. А родовища «Сергіївське» та «Балка Золота» мають схожість з аналогічними родовищами Канади, Австралії та Південної Африки. Родовища залізної (м. Кривий Ріг) та марганцевої руди (м. Марганець та м. Покров) – світового значення. Тут є понад 2,4 млрд. т багатих гематитових руд і понад 20 млрд. т залістистих кварцитів. Вміст металу в багатих рудах досягає 67%, а в кварцитах – 35–46%. Розвідані запаси залізних руд у Криворізькому басейні складають близько 66 % загальнодержавних запасів. Об'єм видобутку становить 77 % від загального по державі. Головними центрами видобутку заліза є місто Кривий Ріг. 20 родовищ заліза знаходяться в промисловій розробці. У цьому ж районі знаходяться чотири найбільших гірничозбагачувальних комбінати, на яких видобувається та збагачується залізна руда, споживачами якої є металургійні комбінати України та Східної Європи. Близькі за якістю до криворізьких залізні руди знайдені в Нікопольському, Солонянському і Криничанському районах. Широка смуга залістистих руд простягається на південь від Павлограда. В той же час експлуатаційна категорія запасів в значній мірі обмежена через критичний стан розкривних робіт. Невпинне погіршення гірничотехнічних умов видобутку залізних руд (глибина кар'єрів перевищила 300 м, а шахт – 1000 м) знижує фінансову рентабельність галузі.

Родовища марганцевих руд (найзначніші не тільки в нашій країні, але і в цілому світі) пов'язані з прибережно–морськими палеогеновими відкладами на південному схилі щита. Вони утворюють тут Нікопольський марганцеворудний басейн, до складу якого на території Дніпропетровської області входять Нікопольське та Інгулецьке родовища, в яких зосереджено 100% загального видобутку в Україні. Головними центрами видобутку марганцю є Нікопольський та Томаківський райони. Три родовища марганцю знаходяться в промисловій розробці. У результаті геологорозвідувальних робіт виявлено нікель (Девладівське), уран (Жовторіченське), золото (Сергіївське) та золоторудні родовища в Солонянському та Нікопольському районах

Серед інших родовищ металів необхідно відзначити Самотканське (Малишівське), родовище титанових руд, пов'язане з прибережно–морськими відкладами неогенового віку. З докембрійськими породами основного і ультраосновного складу пов'язані родовища силікатно–нікелевих руд

(наприклад, Сухохуторське). У районі с. Шестерні Широківського району розвідане Високопільське родовище бокситів – сировини для виробництва алюмінію. Боксити тут зв'язані з корою вивітрювання докембрійських порід ультраосновного складу.

В області розвідано єдине в Україні родовище талько–магнезитів, розробка якого дасть змогу на 6070% забезпечити потреби України у вогнетривкій сировині та значно зменшити її імпорт з інших країн. До того ж у процесі збагачення талько–магнезитів отримується високоякісний і цінний тальк.

У надрах області зосереджені значні поклади каменеоблицювальної сировини багаті кольоровою гамою. В останні роки у породах Дніпропетровської області знайдені рудопрояви золота. Наявні значні запаси уранових руд, каоліну, також у області знаходиться одне з найбільших у світі родовищ цирконію (Вільногірськ).

Неметалеві копалини. Дніпропетровська область багата родовищами високоякісних каолінів: у Покровському, Синельниківському районах, у районі Девладово, Саксагані, П'ятихаток та інших пунктах. Каолін використовується в основному для виготовлення вогнетривких матеріалів, а також для виробництва фарфору, фаянсу. Вогнетривкі глини видобуваються у П'ятихатському та Синельниківському районах. Відомі вони і на Павлоградщині.

На Криворіжжі розвідано велике родовище сіроколчеданових руд – сировини для виготовлення сірки. Поклади промислових вапняків розповсюджені в районі с. Жовтокам'янка і м. Інгулець. У Криворізькому басейні є поклади талькових сланців. На територію області частково заходить Криворізький графітоносний район. Родовища графіту відомі на околицях П'ятихаток, с. Жовте і по р. Інгулець. Поблизу м. Дніпро відкрито велике родовище магнезитів – сировини для виготовлення вогнетривких виробів.

Будівельні та вогнетривкі матеріали. На території області широко відомі великі родовища гранітів (Токівське і Кудашівське), які використовуються як облицювальний і стіновий матеріал, а також буту і щебеню. У різних місцях правобережжя відомі великі тіла базальтів – сировини для кам'яного литва.

Поблизу м. Дніпра відкрито крупні тіла високоякісного азбесту. Мармур відомий у районі с. Жовте, Лозоватка на Криворіжжі, де розвідано крупне Фрунзенське родовище високоякісних доломітів з промисловими запасами 112 млн т.

Велике народногосподарське значення має широко поширений лес – сировина для цегельно–черепичного виробництва. Високоякісні піски відомі в багатьох районах області.

Кольорові глини та інші мінеральні фарби. На півночі Причорноморської западини в густій мережі давніх долин широко розвинуті річкові й озерно–болотяні відклади нижньої крейди, котрі представлені різноманітними фаціями: піщаними (піски, гравеліти, пісковики), глинисто–піщаними (глини, перешарування пісковиків з піщаними глинами, глини з прошарками пісків), каоліново–пісковиками (пісковики, піски, вторинні каоліни), а також фаціями пролювіальних грязьових потоків, конусів виносу із ярів (несортовані кварц–палевошпатові й бокситовидні породи).

Загальна потужність відкладів не витримана, інколи досягає 120 м. Більш молоді відклади нижньої крейди представлені в основному морськими фаціями і складені пісками і пісковиками кварцглауконітовими, часто окремненими гравелітами потужністю до 80 м. Є значні поклади допоміжної сировини для металургії – формувального піску (Васильківське), талько–магнезиту (Правдинське), вогнетривких глин (Девладівське), каоліну, зокрема найбільше в Україні Просянівське У Криворізькому басейні є поклади сурику і мумії.

Джерела мінеральної води. У Дніпропетровській області зосереджено 10 родовищ мінеральних вод із затвердженими балансовими запасами 2,4 тис. м³/добу, в т.ч. 9 розробляються, відсоток використання становить 46 %. Переважають води без специфічних компонентів і властивостей.

Серед них найбільші родовища Губініхське, Солоний Лиман та Новотроїцьке з балансовими запасами відповідно 630, 350, 330 м³/добу. Є також родовища радонових (Криворізьке) і кременистих (Знаменівське) вод. Як рекреаційний ресурс використовуються лікувальні мулові грязі Солонолиманського родовища (Новомосковський район), балансові запаси якого 24,7 тис. м³.

Кліматичні умови. Дніпропетровщина розташована в зоні помірних широт з достатньо активною атмосферною циркуляцією, переважним типом якої є переміщення повітряних мас із заходу на схід (Рис. 1.2.5.). Клімат області помірно–континентальний. Континентальність збільшується з південного заходу на північний схід, що підтверджується збільшенням амплітуди добових і річних температур повітря.

У цілому клімат характеризується відносно прохолодною зимою і жарким літом. Поєднання недостатнього зволоження з високими температурами в літній період обумовлює сухість повітря, що збільшує дефіцит вологості та випаровуваності (потенціальне можливого випаровування).

Кліматичні умови мають велике значення для різних галузей народного господарства. Для більш раціонального використання кліматичних ресурсів, ефективного розміщення сільськогосподарських культур необхідно знати взаємодії основних кліматотворних факторів та просторочасового режиму метеорологічних елементів (атмосферного тиску, температури і вологості повітря, атмосферних опадів та ін.).

В області діють 11 метеостанцій (Дніпропетровський обласний центр по гідрометеорології, Дніпро, Верхньодніпровськ, Губиниха, Довгінцеве, Комісарівка, Кривий Ріг, Лошкарівка, Нікополь, Павлоград, Синельникове, Чаплине).

Відповідно до схеми агрокліматичного районування України, Дніпропетровська область знаходиться в межах посушливої, дуже теплої зони. Кліматичні умови сприятливі для вирощування зернових, а саме озимої пшениці, ячменю, ярого ячменю, кукурудзи, проса, рису, зернобобових, також цукрових буряків, соняшнику, баштанних культур, овочівництва, м'ясо–молочного скотарства, свинарства тощо. Погодно–кліматичні умови Дніпропетровщини сприяють як для розвитку сільського господарства, спорудження промислових об'єктів

В області виділено три агрокліматичні райони:

- Північний – недостатньо зволожений, теплий район, який займає північну територію області, Правобережного і Лівобережного Степу. Багаторічні спостереження показують, що середньорічна температура повітря становить 7,9°C, сума опадів 456 мм, тривалість безморозного періоду 150–170 днів;
- Центральний – помірно–посушливий, дуже теплий район, займає центральну частину області. В ньому середньорічна температура повітря становить 8,0°C, сума опадів за рік 436 мм. Тривалість безморозного періоду 170–180 днів;
- Південний посушливий – дуже теплий район, займає південну частину області – Правобережного Степу. Середньорічна температура повітря 8,8°C, найменша кількість опадів – 375 мм, тривалість безморозного періоду 180 днів.

Багаторічні дані показують, що кожний четвертий або п'ятий рік в області посушливий.

Ґрунтові умови. 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).

У межах Дніпропетровської області чорноземи звичайні повнопрофільні, що залягають на плоскорівнинних просторах, їхній характер змінюється з півночі на південь області (Рис. 1.2.6.). На чорноземи припадає 48,3% усієї земельної площі, у тому числі на звичайні чорноземи – 42,3%, південні – 5,7% (поширені на Інгулецько–Нікопольській низовині). Чорноземи на щільних глинах поширені у південносхідній частині області і займають 1,3% території. Лучно–чорноземні ґрунти становлять 12%, лучні ґрунти – 4,7% (поширені на знижених елементах рельєфу).

На решті території області розповсюджені лучно–чорноземні, чорноземно–лучні, лучні, лучно–болотні, болотні, засолені, солонцюваті, осолоділі, а також дернові ґрунти, солончаки і солонці. Солонцюваті ґрунти становлять 0,3%, еродовані ґрунти схилів різної крутості і протягу, різних форм і експозицій – 36,6%, у тому числі слабоеродовані – 27,3%; середньо– і сильноеродовані – 9,3%.

Північ регіону охоплена смугою чорноземів звичайних глибоких середньо– та малогумусних пилувато–середньосуглинкових або пилувато–важкосуглинкових. Далі на південь їх змінюють чорноземи звичайні пилувато–середньосуглинкові малогумусні на лесах з ділянками чорноземів звичайних середньогумусних.



Рис. 1.2.6. Ґрунти Дніпропетровської області

Крайній південний захід займають чорноземи звичайні неглибокі малогумусні та чорноземи південні малогумусні та слабогумусовані на лесах. Інтразональні типи ґрунтів зосереджені у долинах річок, зокрема найбільших – Дніпра та Самари. Вони представлені лучно-чорноземними поверхнево-солонцюватими ґрунтами в комплексі із солонцями, чорноземами солонцюватими на важких глинах, лучно-чорноземними ґрунтами в долині Дніпра, лучними солонцюватими ґрунтами вздовж заплав Дніпра, Орелі і Самари, дерновими переважно оглеєними піщаними та супіщаними ґрунтами на річкових алювіальних пісках.

В цілому ж, складні природні умови та протяжність на 200 км з півночі на південь і на 270 км із заходу на схід обумовили формування 277 різновидів ґрунтів, що відрізняються за складом, фізичними, хімічними, біологічними властивостями і потребують індивідуальних підходів щодо їх освоєння в сільському господарстві. Реакція ґрунтового розчину чорноземних та лучночорноземних ґрунтів – нейтральна або слабколужна, солонцюватих ґрунтів – середньолужна, солонців – лужна.

Розподіляються ґрунти згідно з законами горизонтальної (широтної) та вертикальної (висотної) зональності. При переміщенні з півночі на південь області чорноземи звичайні малогумусні глибокі переходять спочатку у середньоглибокі, потім у малоглибокі і у чорноземи південні. Відоме положення про те, що глибина гумусованого профілю залежить від спільних умов зволоження території, чітко виявляється у властивостях ґрунтового покриву Дніпропетровської області.

Відповідно, і родючість ґрунтів знижується з півночі на південь. Найвищою родючістю характеризуються чорноземи звичайні середньогумусні, найнижчою – солонці. Родючість дерново-підзолистих ґрунтів невисока, вони потребують поліпшення для сільськогосподарського використання, зокрема внесення органічних добрив.

В області висока частка ґрунтів високої родючості, виведених з господарського обігу внаслідок видобутку корисних копалин, зокрема залізних руд, а також відведення земель під промислову та житлову забудову і транспортні комунікації.

Найбільш раціональними культурами для вирощування на чорноземних ґрунтах є різноманітні зернові, а також технічні культури (соняшник, рапс, цукровий буряк) у обмежених масштабах та за

умов суворого дотримання агротехнічних правил. Ґрунти області інтенсивно використовуються в сільському господарстві. Саме тому багато земель є виснаженими і потребують заходів відновлення та рекультивування. Рекультивації також доцільно піддавати землі із порушеним чи зруйнованим ґрунтовим покривом.

Ландшафтні особливості рельєфу Згідно зі схемою природничо–географічного (ландшафтного) районування території України (О.М. Маринич, П.Г. Шищенко, В.М. Пашенко, 1993), Криворіжжя розташоване в межах степової зони та двох ландшафтних підзон – північної та середньої. Північна та центральна частина Кривбасу знаходиться у північностеповій ландшафтній підзоні, Дністровсько–Дніпровській ландшафтній провінції, Південно–Придніпровській схилово–височинній ландшафтній області та двох ландшафтних районах цієї провінції – Середньоінгулецько–Саксаганському і Верхньобазавлуцькому (ділянка регіону, що на схід від річкових долин Інгульця та Саксагані).

Зональний фон цих районів утворюють ландшафти розчленованих схилів лесових височин з чорноземами звичайними середньогумусними та виположених схилів височин з чорноземами звичайними малогумусними. Поширені яружно–балкові ландшафтні місцевості з еродованими та лучно–чорноземними солонцюватими ґрунтами. Особливості організації ландшафтів зумовлено, головним чином, кліматичними особливостями та відмінами літогенної основи ландшафтів.

Південна частина Криворіжжя, у зв'язку зі зміною кліматичних умов, ґрунтів і рослинного покриву, входить до складу середньостепової ландшафтної підзони, Причорноморської ландшафтної провінції, Бузько–Дніпровської ландшафтної області та двох ландшафтних районів – Нижньовисуньсько–Інгулецького (включає правобережжя Інгульця та саму річкову долину) і Високопільсько–Апостолівського (займає лівобережжя р. Інгулець, середню та нижню течії р. Кам'янки).

Ландшафти середньостепової половини Кривбасу характеризуються значним розчленуванням поверхні по річковим долинам, розвитком западинно–подових плакорів на межиріччях. Всі ландшафти відносяться до зонального підтипу – середньостепові низовинні слабко– та середньодренвані рівнини. Ландшафтну структуру становлять вододільно–суфозійні місцевості з чорноземами південними і лучно–чорноземними осолоділими ґрунтами, яружно–балкові, схилів місцевості річкових долин, надзаплавно–терасові з чорноземами південними середньо– та малогумусними на лесах, які сформувались під типчаково–ковиловою рослинністю, а також заплавні місцевості.

Територіальну структуру ландшафтних геосистем Кривбасу утворюють ландшафти наступних рівнів – місцевості, урочища, підурочища, фації. Територіальність їх організації передбачає існування меж між ними, що приурочені до земної поверхні. В залежності від конкретних природних умов ці межі можуть бути чіткими (наприклад, якщо вони приурочені до берегових ліній русел рік, бровок річкових терас і балок, початку заростей чагарників або байрачного лісу тощо) та розмиті – геотони – перехід від одного ландшафту до іншого поступовий і зовні важко помітний (наприклад – між ландшафтними підзонами, ландшафтними фаціями, межі між якими проводяться згідно зі складними за будовою рослинними угрупованнями).

Л.М.Булавою (1990) підраховано, що в природній ландшафтній структурі вододільні місцевості займали 45,2% території Криворізького регіону, схилів – 14,5%, яружно– та долинно–балочні – 10,1%, надзаплавно–терасові – 11,7%, суфозійні – 13,1%, заплавні – 5,4%. Контрастність просторової структури ландшафтів незначна, з поступовим зменшенням з півночі на південь.

Гідрологія. На території Дніпропетровщини знаходяться близько 1,5 тисячі водойм та ставків площею понад 26 тисяч гектарів, з них більше 280 річок, понад 3 290 ставків та 1 120 озер (з яких 219 озер площею три і більше гектарів). На півдні територія області омивається водами Каховського водосховища.

За запасами місцевих водних ресурсів область відноситься до найменш забезпечених у країні, тому для регулювання стоку в ній побудовано 121 водосховище сумарним об'ємом 945 млн м³ і 1242 ставки сумарним об'ємом 155,1 млн м³.

Головна водна артерія України ріка Дніпро – найбільша річка в Україні, який постачає водою 35 млн осіб і до половини промислових підприємств країни, друга за величиною з тих, що впадають у Чорне море, третя в Європі, перетинає область з північного заходу на південний схід і поділяє область на дві частини: Лівобережжя та Правобережжя. Загальна довжина р. Дніпро в межах області – 261 км. Річка представлена двома відокремленими ділянками течії, розмежованими територією Запорізької області. Вона протікає по асиметричній долині з спадистими правим берегом та пологим лівим.

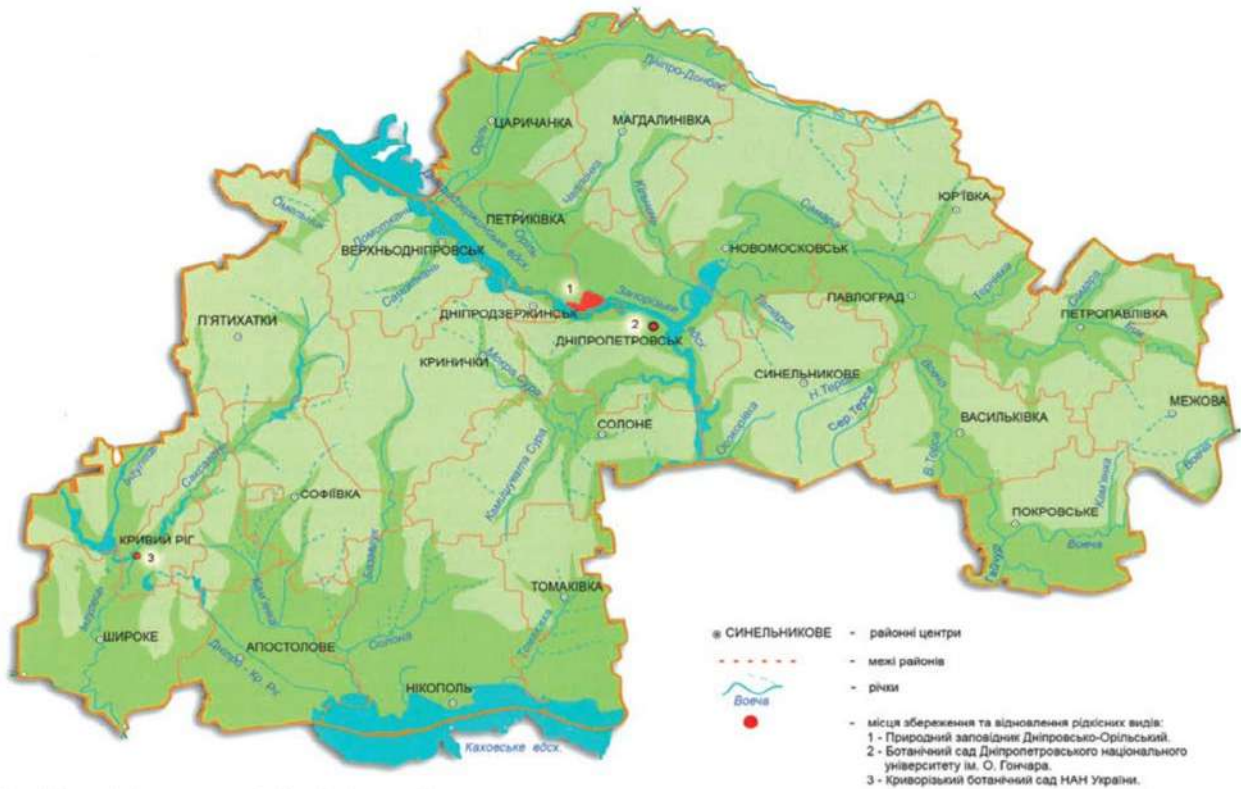


Рис. 1.2.7. Гідрографічна мережа Дніпропетровської області

Стік Дніпра є транзитним: середній багаторічний стік на вході в область становить 1690 м³/с, на виході з області 1730 м³/с. Стік річки зарегульований каскадом Дніпровських водосховищ, а в межах Дніпропетровщини присутні три з них – південна частина Дніпродзержинського та північна частина Дніпровського, а також є вихід до Каховського водосховища. Між Кам'янським та Дніпром збереглась невелика 25 км ділянка природного русла Дніпра.

У водозабезпеченні області суттєву роль відіграє міжбасейновий канал Дніпро–Кривий Ріг, який розрахований на подачу 41 м³/с води, яка використовуються для потреб населення (водозабезпечення Дніпра, Кам'янського, Новомосковська, також Кривого Рогу) та промисловості, передусім чорної металургії, електроенергетики, хімії та нафтохімії, подекуди для зрошення сільськогосподарських земель.

На північному сході області дніпровська вода перекидається до Сіверського Дінця каналом Дніпро–Донбас, розрахованого на подачу 120 м³/с води, з метою оздоровлення річки Інгулець функціонує канал Дніпро–Інгулець з максимальним об'ємом перекидання води від 50 до 123 млн м³, водовід Дніпро–Західний Донбас та інші. Функціонує також мережа зрошувальних каналів загальною довжиною 36,7 тис. км.

Лише Самара має значне водогосподарське значення. Довжина річки 320 км., витрати води у гирлі 25 м³/с. Приймає власні значні притоки – Тернівку та Вовчу. Вода Самари використовується для забезпечення потреб сходу області, зокрема Новомосковська, Павлограда, Тернівки, Петропавлівки.

Найбільшими притоками Дніпра, басейни яких повністю розташовані в межах області (на правобережжі), є Мокра Сура та Базавлук. Загальна довжина 146 малих річок і річки Дніпро у межах області складає 4926 км. Значення цих річок як водних джерел різне. 26 малих річок (Водяна, Ворона, Солона та ін.) протяжністю 385 км майже повністю замулені і втратили своє значення як водні джерела. 88 річок протяжністю 1873 км повністю зарегульовані системою водоймищ (Кам'янка, Берестова, Татарка, Чаплинка, Тритузна, Прядівка та ін.). Вода цих водоймищ використовується для зрошення, риборства і господарських потреб. Три річки – Гніздка, Кочерга, Грушевата, загальною протяжністю 41 км – використовуються як колектори для скидання очищених стічних вод м. Павлоград і «хвостів» ГЗК Кривбасу.

Річки Суха Сура і Широка використані під будівництво ставків–накопичувачів стічних вод м. Кривий Ріг та Кам'янське. Решта річок (Самара, Вовча, Оріль, Інгулець та ін.) мають постійний плін води і є головними водними джерелами у Петропавлівському, Межівському, Васильківському, Новомосковському, Софіївському, Нікопольському районах.

Середня густота річкової мережі становить 0,27 км / кв. км, забезпеченість водними ресурсами – 460 тис. куб. м на кв. км площі, проте ресурси місцевого стоку становлять лише 20 тис. куб. м / кв. км.

Річки Дніпропетровської області відзначаються значним рівнем забруднення. Для вод Дніпра та Самари характерний високий вміст (з перевищенням ГДК) сульфатів, сульфідів, окисів заліза та важких металів унаслідок інтенсивних промислових скидів. Малі річки регіону більш забруднені сільськогосподарськими стоками, як наслідок підвищена частка іонів амонію та нітратів.

Область належить до водозабезпечених, однак такий стан досягається за рахунок транзитного потоку вод Дніпра. Локальних водних ресурсів недостатньо, тому в майбутньому область може зазнавати вододефіциту. Існуючі можливості збільшення водоспоживання практично вичерпані, оскільки збільшення обсягів забору води з Дніпра загрожує як екологічному стану річки, так і функціонуванню господарського комплексу місцевостей, розташованих нижче за течією. Більша частина Дніпропетровської області розташована в межах гідрогеологічної провінції Українського щита, крайній північний схід – в межах Дніпровсько–Донецького артезіанського басейну. Тому можливості видобутку підземних вод в регіоні обмежені. Однак існують перспективи знаходження нових запасів підземних вод у розломах Українського щита, які можуть бути використані, перш за все, для задоволення потреб населення у воді.

Для регулювання водних ресурсів в області є 121 водосховище (сумарний об'єм – 944,9 млн м³, у тому числі корисний – 741,6 млн м³) і 1241 ставок (сумарна ємкість – 154,6 млн м³). Наявність водосховищ у розрізі районів така: Апостолівський – 4, Васильківський – 4; Верхньодніпровський – 3; Дніпропетровський – 6; Криворізький – 8; Криничанський – 3; Магдалинівський – 4; Межівський – 3; Нікопольський – 8; Новомосковський – 5; Павлоградський – 20; Петропавлівський – 8; Покровський – 8; П'ятихатський – 5; Синельниківський – 7; Солонянський – 8; Томаківський – 2; Царичанський – 2; Широківський – 1. Найкрупніші водосховища: Карачунівське, Макортівське, Південне, Кресовське та ін.

На Дніпропетровщині озер мало, вони невеликі за розміром і відіграють незначну роль у водоспоживанні області. Розташовані вони в долинах Дніпра, Самари, Орілі. Більшість озер знаходиться у заплаві р. Оріль на території Магдалинівського та Царичанського районів. Найбільш відомі з них: Холодне, Криве, Орлове, Дальній Лиман та інші.

Найбільшим озером області є Солоний Лиман, розташований на території Новомосковського району біля с. Знаменівка. Сама назва озера говорить про те, що вода в ньому солоніша у порівнянні з іншими озерами області. Озеро Чари Очерети (Дніпропетровський район), озеро Лебедине (Магдалинівський район) і ряд інших є пам'ятниками природи.

Підземні води сформовані в Дніпровсько–Донецькому та Причорноморському артезіанському басейнах та гідрогеологічна провінції складчастої області Українського щита.

Дніпровсько–донецький артезіанський басейн один з найбільших артезіанських прісних басейнів на Україні. Причорноморський артезіанський басейн з великою кількістю окремих водомістких горизонтів з великим поширенням солонуватих і солоних вод.

Гідрогеологічні умови Українського щита характеризуються безнапірним або слабонапірним водоносним горизонтом, який загалом не перевищує 3 л/с. Питомий дебіт свердловин у середньому 0,03–0,1 л/с, іноді досягає 3–5 л/с.

Важливим напрямом функціонування господарського комплексу стане реструктуризація життєздатних виробництв: відновлення робіт з реконструкції і переоснащення промислових підприємств сучасним виробничим обладнанням, впровадження та освоєння маловідходних водозберігаючих технологій і прогресивних методів очищення води, створення комплексної, загальнодержавної системи моніторингу водних джерел. Створення у Дніпропетровській області господарського комплексу потребує відповідних обсягів води для задоволення потреб населення та галузей економіки.

Природно–ресурсний потенціал. Дніпропетровська область розташована в двох підзонах справжнього степу: все лівобережжя та більша частина правобережжя знаходяться у підзоні різнотравно–типчакowo–ковилового степу, крайній південний захід правобережжя – у підзоні типчакowo–ковилового степу. У наш час степ розораний і являє собою сільськогосподарські угіддя.

Земельний фонд області складає 3192,3 тис га або 5,3% території України. Сільськогосподарські угіддя – 2583,9 тис га, забудовані землі складають 191,5 тис га. Сільськогосподарське освоєння сягає 80,9 %, а розораність території – 67 % і є однією з найвищих у країні, переважає середній показник по країні на 13 %. Ґрунти області відносяться до високоцінних. Загальний бонітет ґрунтів ріллі – 46 балів, що є вищим від середнього по Україні (41 бал). Аналіз розподілу земель регіону за якісними ознаками ґрунтового покриву свідчить, що на с/г угіддях загальні ґрунти займають 132,9 тис га, перезволожені – 71,3 тис га, заболочені – 34,5 тис га. Земельні ресурси області представлені 277 видами ґрунтів та їх комплексами, переважно, чорноземами звичайними. За механічним складом це, в основному, важкосуглинкові та легкоглинисті (1191,5 і 635,5 тис га відповідно).

Незбалансована господарська діяльність призвела до несприятливих тенденцій у охороні земель, деградації ґрунтів, зменшення родючості ґрунтів. У області прогресують негативні тенденції в підтопленні населених пунктів, деградації земельноресурсного потенціалу. Спостерігається лінійний розмив і площинний змив, вздовж долини Дніпра – зсуви. На схилах балок і придолинних просторах в басейні середньої течії Інгульця і Саксагані майже 70 % ґрунтів слабо- і середньоеродовані, спостерігається засолення ґрунтів, особливо в зонах Фрунзенської зрошувальної системи та каналу Дніпро – Кривий Ріг. У береговій зоні водосховищ розвивається інтенсивна абразія. На відвалах – дефляція і ерозія. Дефляційно-небезпечні – 1913,9 тис га, у т.ч. 1714,6 тис га ріллі. Схильні до водної ерозії біля 1000 тис. га.

Для подолання згубного впливу ерозійних процесів, досягнення екологічної рівноваги в агроландшафтах області потрібно проводити консервацію деградованих земель шляхом їх залуження та залісення. Щоб поліпшити ситуацію в промисловості, необхідно мінімізувати викиди забруднювачів, стимулювати діяльність підприємств, які використовують природоохоронні технології, ініціювати створення підприємств з переробки і утилізації відходів, вдвічі збільшити обсяги рекультивації за рахунок суб'єктів, які завдають шкоди довкіллю. Необхідно реалізувати «Національну програму охорони земель», за рахунок збільшення площі лісів, що сприятиме поліпшенню екологічної структури земель регіону.

Площа лісового фонду області становить 192,4 тис. га при загальному запасі деревини 14,75 млн м³. Щорічний приріст сягає 378,8 тис. м³ (при середньому на 1 га – 2,3 м³), а лісистість території – 6,0 %. За площею насаджень домінують твердолистяні (64%) та хвойні (26%), м'яколистяні займають відповідно лише 8%. Переважаючими в зазначених породних групах є дуб і сосна. Сучасні лісові насадження є переважно штучними, і представлені лісопарками, лісополосами, насадженнями санітарних зон. Із природних лісових масивів збереглися лише соснові бори лівого берега Самари, заплавні ліси лівого берега Дніпра та байрачні ліси і чагарники. Найбільш відомим лісовим масивом є Самарський бір. Другим великим лісовим масивом площею більше 1,3 тис. га є Дібровський ліс, розташований на південному сході Покровського району. Незначні лісові масиви мають місце по берегах Дніпра на північний захід від Дніпропетровська та на дніпровських островах, по берегах Орілі, Самари, Вовчої. Ліси–байраки розкидані невеликими острівками по всій території області. До лісових насаджень можна віднести і лісові позахисні смуги та насадження вздовж залізниць.

Вік насаджень молодий, лише 5% лісів належать до категорії стиглих та пристигаючих. У видовому складі домінують сосна та дуб. Така ситуація не сприяє розвитку лісообробної галузі в регіоні, яка змушена використовувати довізну сировину. У Дніпропетровській області проводяться заходи щодо розширення лісів природоохоронно–рекреаційного значення, зокрема у численних лісових заказниках та Дніпровсько–Орільському природному заповіднику.

Рослинний світ налічує більше 1700 видів, тваринний – понад 7500, з них чимало занесено до Червоної книги України (144) і Європейського Червоного списку (38). Фауна області представлена степовими і деякими лісовими тваринами (69 видів ссавців, 59 риб, 10 земноводних, 12 видів і підвидів плазунів, 246 видів птахів). Тут діє 179 природно–заповідних об'єктів на площі близько 99,9 тис. га.

Особливе місце в мережі природних територій області посідають Криворізький залізничний і Нікопольський марганцеворудний басейни, що розташовані на південному заході та півдні області. Їх природа має характерні відмінності, пов'язані як із південним розташуванням регіону, так і з унікальною геологічною будовою. Остання зумовлює співіснування двох протилежних явищ у природі регіону: з одного боку – наявність своєрідних біогеоценозів, унікальних видів флори і фауни, неповторних ландшафтів, а з другого боку – грандіозне знищення і перетворення природного середовища внаслідок видобутку корисних копалин, на які дуже багата ця земля, і які мають величезне значення для народного господарства України.

До рекреаційного потенціалу області можна віднести об'єкти природно–заповідного фонду, що мають науковий і пізнавальний інтерес. Природно–рекреаційний потенціал області доповнюється значним

історико-культурним надбанням. У регіоні нараховується 15396 об'єктів, з них 58 – національного значення; 11106 – об'єктів археології, 3947 – історії та монументального мистецтва, 343 – архітектури та містобудування. Серед найвизначніших архітектурно-містобудівних споруд переважає громадська архітектура.



Рис. 1.2.8. Природоохоронні території Дніпропетровської області

Аналіз рекреаційних ресурсів Дніпропетровської області свідчить про наявність значного потенціалу для розвитку рекреаційної сфери. У перспективі можливе розширення використання мінеральних вод за рахунок експлуатаційних та розвіданих запасів, які не пройшли державної експертизи, а також лікувальних грязей.

Цікавими для розвитку наукового та пізнавального туризму можуть бути об'єкти природно-заповідного фонду (створення національних парків і екологічних стежок тощо). Але при освоєнні цих територій необхідно дотримуватися нормативів екологічної місткості, щоб не порушити зв'язки в природних екосистемах. За станом ландшафтних ресурсів та їх розміщення область має сприятливі природно-кліматичні умови для розвитку коротко- та довгострокового відпочинку населення. М'який клімат, наявність джерел мінеральних вод, лікувальних грязів, широкі береги Дніпра, водосховища, наявність лісів, плавнів, заповідників та заказників сприяють розвитку охоти і рибальства, а також екотуризму, «зеленого», сільськогосподарського, етнографічного туризму.

На лівобережжі області є території, розташовані у басейнах річок Орелі (Приоріський природний комплекс), Самари (Самарський бір, Кочерезький байрачно-балковий комплекс, Межиріччя, Петропавлівські лимани, Мар'їн-Гай), Вовчої та її притоки Верхньої Терси (Дебальцевські лимани, Заплава річки Верхня Терса з прилеглими заплавами), Присамарський природний комплекс загальною довжиною близько 100 км, у складі 37 нині існуючих заповідних об'єктів, тобто 30% всього природно-заповідного фонду області (за кількісним складом). Найцікавіший з об'єктів Правобережжя – Придніпровська байрачно-балкова система. Ця територія приблизно охоплює ділянку узбережжя Дніпра в межах колишньої порожистої його частини.

Дніпропетровська область належить до добре забезпечених природними ресурсами регіонів. У структурі домінують мінеральні ресурси, зокрема ті, які являються сировиною для металургійного виробництва. Багаті земельні ресурси представлені родючими чорноземними ґрунтами, що виводить регіон у число найбільших виробників сільськогосподарської сировини на сході України. Дефіцит місцевих водних ресурсів компенсується транзитним потоком дніпровської води.

Частка лісових та природно–рекреаційних ресурсів є незначною, але ця непропорційність природно–ресурсного потенціалу компенсується потужністю компонентів, зазначених вище.

Територія області відзначається високою однорідністю щодо придатності до господарського освоєння, оскільки несприятливі фізико–географічні процеси мають, по–перше, невисоку інтенсивність, а по–друге, однорідність прояву по всій території області. Зважаючи на це, можна прогнозувати подальше збереження за регіоном високоіндустріального статусу та розвиток нових виробництв. Проте антропогенний тиск на природу перевищує допустимі норми, тому індустрію регіону в перспективі очікує глибока модернізація та заміна як технологій, так і очисних споруд, що дозволить використовувати природні багатства більш ефективно.

До складу природоохоронної мережі Дніпропетровської області включаються території та об'єкти природно–заповідного фонду, ліси, водні об'єкти, водоохоронні зони та прибережні захисні смуги водних об'єктів, інші землі водного фонду, водно–болотні угіддя, сіножаті, пасовища, полезахисні лісові смуги, землі оздоровчого та рекреаційного призначення, а також землі історико–культурного характеру, що мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища, збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, насамперед видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України, рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України.

На сучасному етапі розвитку господарювання в межах Дніпропетровської області спостерігається посилення впливу антропогенних чинників на структурні елементи екомережі та стан біорізноманіття. Зокрема, відбувається відновлення діяльності гірничодобувних підприємств, відводяться нові території під будівництво кар'єрів по видобутку корисних копалин, влаштування полігонів твердих побутових відходів, під промислову та житлову забудову. До складу цих земель значною мірою потрапляють і природні території, які могли б стати елементами екомережі, але втрачаються безповоротно внаслідок названої вище діяльності. Наявність потужних запасів мінеральної сировини і сприятливі ґрунтово–кліматичні умови зумовлюють високу концентрацію промислових об'єктів і розвиток аграрного сектору в Дніпропетровській області. В результаті більша частина земель антропогенно–трансформована. В таких умовах дуже складним є питання виявлення і заповідання природних територій і об'єктів. В області проводиться планомірна діяльність щодо розвитку і розширення заповідних територій, заповідна справа розглядається як головний засіб для комплексного вирішення важливих екологічних проблем, таких як збереження біорізноманіття, відновлення і підтримка екологічного балансу в біосфері в умовах техногенного забруднення тощо.

За останні роки знову підсилюється вплив на балково–степові екосистеми, які займають важливе місце в системі екомережі Дніпропетровської області. Відсоткове співвідношення територій земельних угідь–складових екомережі та тих угідь, що знаходяться під антропогенним впливом для Дніпропетровської області має наступний вигляд: 22 % площі області становлять землі потенційних складових екомережі (в тому числі 1,1 % – землі ПЗФ) і 78 % – землі, які знаходяться під інтенсивним антропогенним впливом (в тому числі 5 % – землі під промисловістю, решта – орні землі).

У відносно задовільному стані перебувають тільки найвіддаленіші від міст і промислових центрів природні території – структурні елементи екомережі. Більшість ділянок зазнають як прямого антропогенного впливу, так і опосередкованого, пов'язаного із змінами рівня ґрунтових вод, змінами в мінералізації як поверхневих, так і підземних вод, штучною регуляцією рівнів води в річках і водосховищах, яка не враховує вимог самих екосистем щодо мінімізації впливу на них і т.д. Створення повноцінних, реально діючих заповідних об'єктів з власною інфраструктурою, яка повинна враховувати всі природні і соціально–економічні передумови для їх функціонування – складна справа, яка потребує значних коштів і залучення достатнього науково–виробничого потенціалу.

За даними Міністерства охорони навколишнього природного середовища України станом на 01.06.2020 р. мережа територій та об'єктів природно–заповідного фонду області складає 179 об'єктів загальною площею 99,9 тис. га. Загалом об'єкти природно–заповідного фонду Дніпропетровської області займають 3,13% площі регіону, цей показник є нижчим загальнодержавного, який становить 6,77%. Із них 32 об'єкти загальнодержавного значення на площі 36,6 тис. га, 147 місцевого значення на площі 63,3 тис. га.

У Дніпропетровській області проводиться значна робота щодо розвитку і розширення заповідних територій. Заповідна справа розглядається як головний засіб для комплексного вирішення важливих екологічних проблем, таких як збереження біорізноманіття, відновлення і підтримка екологічного балансу в біосфері в умовах техногенного забруднення тощо.

Державною стратегією регіонального розвитку на період до 2020 року, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 06.08.2014 № 385, визначено, що площа земель природно–заповідного фонду Дніпропетровської області станом на 1 січня 2020 року має складати 239 355 га або 7,5%.

Беручи до уваги антропогенне навантаження області через присутність важкої промисловості, показник є низьким.

Відповідно до інформації, наданої Дніпропетровською облдержадміністрацією, у 2020 році заплановано створити 2 об'єкти природно–заповідного фонду загальною площею 13709,5 га, що дозволить збільшити природно–заповідний фонд області на 14,28 %:

1. Створення національного природного парку «Орільський» на території Юр'ївського району – 13 519,5 га.
2. Ландшафтний заказник місцевого значення «Лівобережний», м. Дніпро – 190 га.

На перспективу (до 2031 р.) передбачається збільшення площі ПЗФ області до 12,0 % (відповідно Рішення сесії обласної ради від 17.02.2006 р. № 55–р–6). Намічається подальший розвиток об'єктів ПЗФ антропогенного походження:

- 5 об'єктів рекультивованих та відновлених земель;
- 4 об'єкти штучних водойм.

Передбачається подальший розвиток об'єктів геологічної спадщини екомережі області – 23 об'єкти. В цілому, реалізація «Програми формування екологічної мережі області» дозволяє сформувати надійний екологічний каркас області, що спрямований на поліпшення стану довкілля та зниження техногенного навантаження на територію.

Перелік створених (оголошених) об'єктів природно–заповідного фонду Дніпропетровської області

Апостолівський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Кам'янський;

Місцевого значення

- Орнітологічний заказник: заплава р. Базавлук;
- Гідрологічна пам'ятка природи: водопад на р. Кам'янка, мальовничий каньйон на р. Кам'янці в Токівських гранітах.

Васильківський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Бакаї, Преображенський, Дебальцевські лимани;

Місцевого значення

- Ландшафтний заказник: річка Соломчина, Гришаї, Новогригорівський, Чаплино–Васильківський, річка Чаплина, Надвовчанський;
- Ботанічний заказник: Балка Сад;
- Геологічна пам'ятка природи: скелі залізистих кварцитів на р. Вовчій.

Верхньодніпровський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Велика Западня;
- Ботанічна пам'ятка природи: урочище Паськове.

Місцевого значення

- Лісовий заказник: Балка Парна;

- Ботанічний заказник: урочище Балка Дурна, урочище Балка Глибока, урочище Балка Климова, урочище Балка Гостра;
- Ландшафтний заказник: Домотканські валуни, Мости;
- Заповідне урочище: Горіховий сад.

Дніпровський район

Загальнодержавного значення

- Природний заповідник: Дніпровсько–Орільський;
- Ландшафтний заказник: Кільченський;
- Лісовий заказник: урочище Яцево;
- Ботанічний сад: Ботанічний сад ДДУ;
- Парк–пам'ятка садово–паркового мистецтва: парк ім. Шевченко.

Місцевого значення

- Ландшафтний заказник: Балка Кирпична, Отченашкові наділи;
- Ботанічний заказник: Балка Павлівська, Балка Орлова, Балка Липова, Балка Осипова, Балка Бубликова;
- Ботанічна пам'ятка природи: Павлівський ліс;
- Геологічна пам'ятка природи: гранітні скелі;
- Ботанічна пам'ятка природи: ділянка тополевих насаджень, ділянка дубових насаджень;
- Парк–пам'ятка садово–паркового мистецтва: парк ім. Глоби, Севастопольський парк, парк ім. Леніна, Центральний;
- Регіональний ландшафтний парк: Дніпровські ліси;
- Ботанічний заказник: Балка Зміїна;
- Ботанічна пам'ятка природи: Краснопільський.

Криворізький район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Ігулецький степ, Балка Північна Червона;
- Ботанічний сад: Криворізький ботанічний сад;
- Геологічна пам'ятка природи: скелі Мопра.

Місцевого значення

- Дендрологічний парк: Саксагань;
- Геологічна пам'ятка природи: виходи мігматиту, мігматитові скелі;
- Ландшафтний заказник: Балка Північна Червона, Візирка;
- Ботанічний сад: дендрологічний парк;
- Ботанічна пам'ятка природи: дерево культурної груші;
- Геологічна пам'ятка природи: сланцеві скелі, виходи аркозових пісковиків, скелеватські виходи, пісковикова скеля, виходи амфіболітів;
- Парк–пам'ятка садово–паркового мистецтва: парк ім. газети «Правда»;
- Ботанічна пам'ятка природи: старовинна груша на Карнаватці.

Криничанський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Вишневецький.

Місцевого значення

- Ландшафтний заказник: Рекалівський, степовий каньйон;
- Ботанічний заказник: Житлова балка, витоки річки Базавлук, Верхньобазавлуцький, Середньобазавлуцький, витоки річки Саксагань.

Магдалинівський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Приорільський.

Місцевого значення

- Ентомологічний заказник: Топчинський;
- Ландшафтний заказник: Верхньочаплинський, Середньочаплинський, Заплавка, Верхньокільченський;
- Ботанічна пам'ятка природи: ділянка соснових насаджень.

Межівський район

Місцевого значення

- Лісовий заказник: Новопавлівський ліс;
- Ландшафтний заказник: Балка Горіхова, Балка Скелька, Антонівський, Сухий бичок, долина річки Бик, Сухарева Балка;
- Ботанічна природна пам'ятка: зразкова лісосмуга.

Нікопольський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Богданівський;
- Ландшафтний заказник: Базавлуцький прибережно – річковий комплекс.

Місцевого значення

- Комплексна пам'ятка природи: нікопольські заплави;
- Парк–пам'ятка садово–паркового мистецтва: орджонікідзевська зона відпочинку.

Новомосковський район

Загальнодержавного значення

- Ботанічний заказник: Комарівщина, Солоний лиман, Приорільський;
- Ландшафтний заказник: Балка Бандурка.

Місцевого значення

- Ботанічний заказник: Балка Ягідна;
- Орнітологічний заказник: василівська колонія сірих чапель;
- Ентомологічний заказник: Новостепанівський;
- Загальнозоологічний заказник: Новоселівський лиман;
- Ботанічна пам'ятка природи: Поодинокі стоячі віковічні сосни, Орлівщанські дубові насадження, Орлівщанські віковічні сосни, Високопродуктивні дубові насадження (2), Віковий дуб, Вільнянські вікові дуби, Сторічні дубові насадження природного походження (2), Дуб пам'яті Леніна, Ділянка дубового лісу Василівської лісової дачі, Вікові дуби (2), Штучні дубові насадження (2), Сторічні дубові насадження Василівської лісової дачі, Ділянка вікових дубів Василівської лісової дачі, Столітні дубові насадження;
- Ландшафтний заказник: Мар'янівсько–Кулебівський, Витоки річки Губинихи;
- Регіональний ландшафтний парк: Самарські плавні;
- Геологічна пам'ятка природи: природне відслонення Новомосковського горизонту зі стародавньою фауною;
- Ландшафтний заказник: Верхньокільченський, річка Багатенька, річка Кільченька.

Павлоградський район

Загальнодержавного значення

- Орнітологічний заказник: Булахівський лиман;
- Ландшафтний заказник: Межиріччя.

Місцевого значення

- Ландшафтний заказник: Тернівський, Малотернівський, Троїцько–Вишневецький, В'язівський, Балка Городище, Урочище Могила Баба, Балка Свідівок;
- Ботанічна пам'ятка природи: ділянка насаджень сосни звичайної, вікові дуби, в'язівські вікові дуби, віковий дуб, високопродуктивні насадження сосни звичайної;
- Гідрологічна пам'ятка природи: чиста криниця.

Петриківський район

Загальнодержавного значення

- Природний заповідник: Дніпровсько–Орільський.

Петропавлівський район

Загальнодержавного значення

- Ландшафтний заказник: Мар'їн гай, петропавлівські лимани.

Місцевого значення

- Орнітологічний заказник: заплава р. Самара.

Покровський район

Загальнодержавного значення

- Лісовий заказник: Дібрівський;
- Ландшафтний заказник: Вершина, Воронівський, річка Гайчур, Березово–Вишневецький, Старокасянівський, річка Янчур;
- Ентомологічний заказник: Покровський.

П'ятихатський район

Загальнодержавного значення

- Лісовий заказник: Грушеватський, Комісарівський;
- Ботанічний заказник: Грабівський.

Місцевого значення

- Ботанічний заказник: урочище Балка Яранська.

Синельниківський район

- Ландшафтний заказник: Старовишневецький, урочище Хорошево;
- Іхтіологічний заказник: Балка Велика Осокорівка, Балка Ворона;
- Ботанічна пам'ятка: Роздорський, Балка Садова;
- Пам'ятка природи садово–паркового мистецтва: Синельниківський.

Солонянський район

Місцевого значення

- Регіональний ландшафтний парк: Дніпрові пороги (Придніпровський);
- Томаківський район;
- Ботанічна пам'ятка природи: білі тополі;
- Ландшафтний заказник: Грушівка;
- Заповідне урочище: Балка Крутенька.

Царичанський район

Загальнодержавного значення

- Комплексна пам'ятка природи: урочище «Лелія».

Місцевого значення

- Гідрологічний заказник: озеро Довге;

- Ботанічна пам'ятка природи: сад;
- Заповідне урочище: гора Калитва.

Широківський район

Місцевого значення

- Геологічна пам'ятка природи: відслонення аркозових пісковиків;
- Регіональний ландшафтний парк: Балка Кобильна.

Юр'ївський район

Загальнодержавного значення

- Орнітологічний заказник: Волошанська дача.

Місцевого значення

- Ботанічний заказник: Балка Водяна;
- Ландшафтний заказник: Голубівський, Варламівський, урочище Приорільське, Івано–Межиріцький;
- Ентомологічний заказник: Шандрівський.

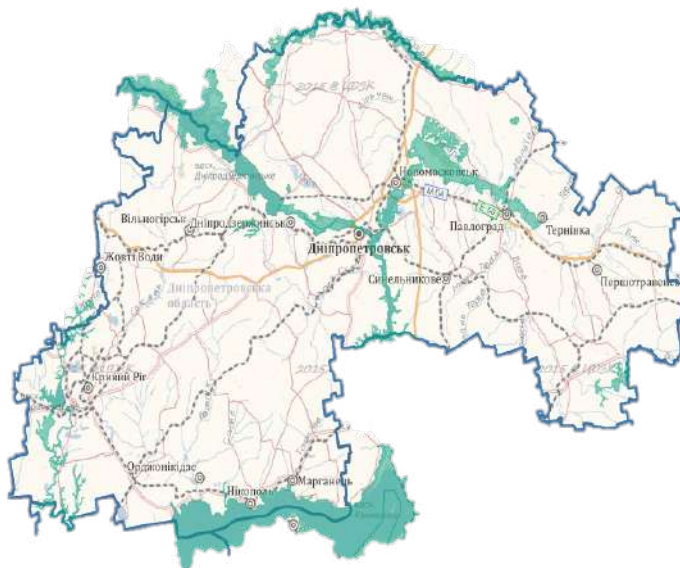


Рис. 1.2.9. Території, віднесенні до «смагадової мережі»

Території, які включені до «Смагадової мережі» графічно представлені на Рисунку 1.2.9.

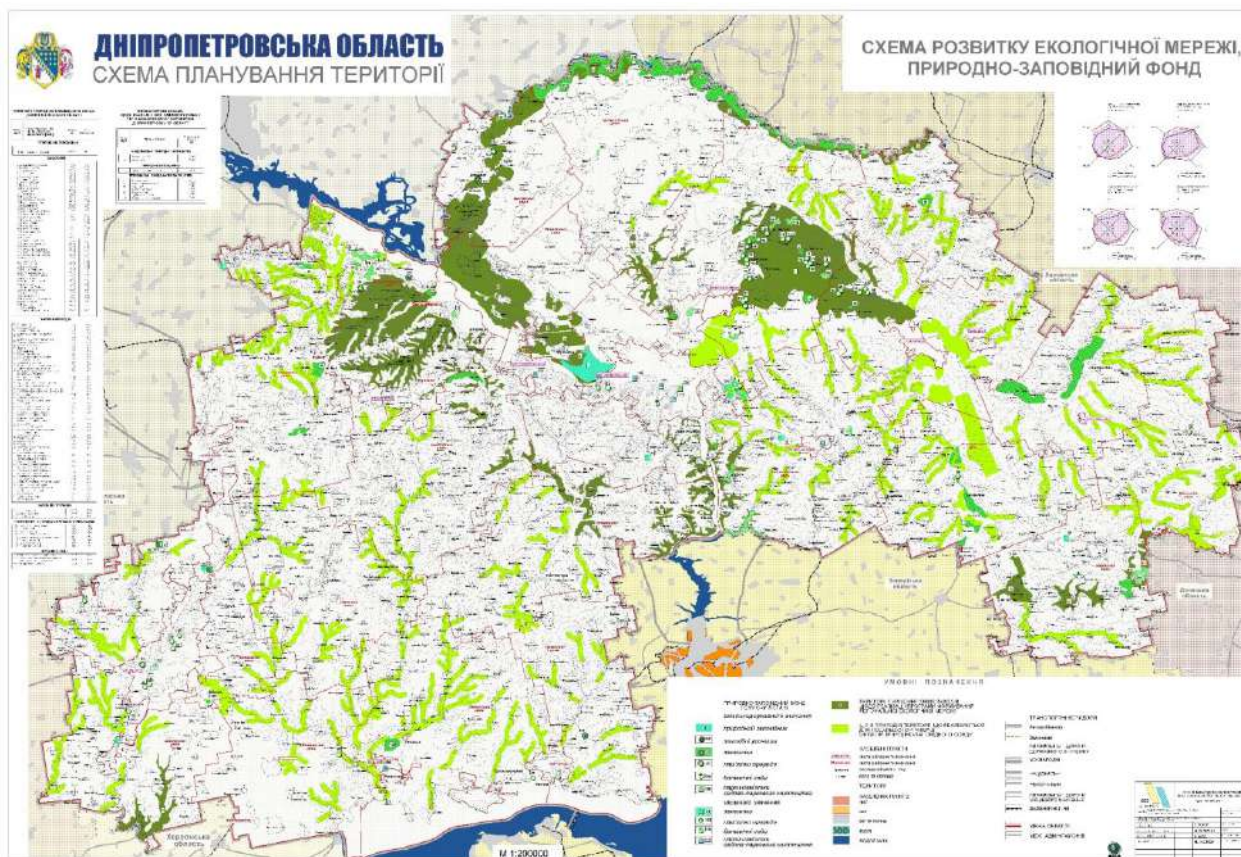


Рис. 1.2.10. План розвитку природоохоронних територій

1.3. Демографічна та соціальна характеристика

Дніпропетровська область одна з найбільш населених областей України – 3 176 648 тис. мешканців (7,6% населення України), з дуже високою щільністю населення (99,5 осіб на один квадратний кілометр, середня по Україні – 69,4) та високим рівнем урбанізації (84,1% жителів проживають у 65 міських поселеннях). Решта (15,9%) населення області проживає в 1435 сільських населених пунктах, які у своїй більшості є малочисельними.

Переважає більшість населення області проживає в містах обласного значення – 74,3%, у містах районного значення й селищах міського типу, які не належать до міських рад сусідніх міст, – 9,8 % населення області. Така територіальна структура розміщення населення області є результатом історичного розвитку промисловості в регіоні.

Рівень урбанізації районів області є нерівномірним. Криворізький, Нікопольський, Павлоградський райони мають низький рівень урбанізації через виведення міста – районного центру зі складу району, оскільки ці міста мають статус міста обласного значення. Втім, у області є декілька районів з природним низьким рівнем урбанізації і високою часткою сільського населення: Магдалинівський, Юр'ївський, Петропавлівський, Солонянський.

На території області проживають представники понад 130 національностей і народностей, серед яких найбільшу частку складають українці – 79,3%. Українську мову вважають рідною 67% населення області.

Динаміки чисельності населення Дніпропетровської області за майже столітній період – з 1926 по 2020 рр. (Рис. 1.3.1.) показує суттєвий вплив другої світової війни, після закінчення якої до початку 90х років відбувалось інтенсивне зростання чисельності населення до 3 923,7 тис. жителів (1994 р.). В наступні роки населення області поступово, але постійно скорочується, аналогічно як і в цілому по країні.

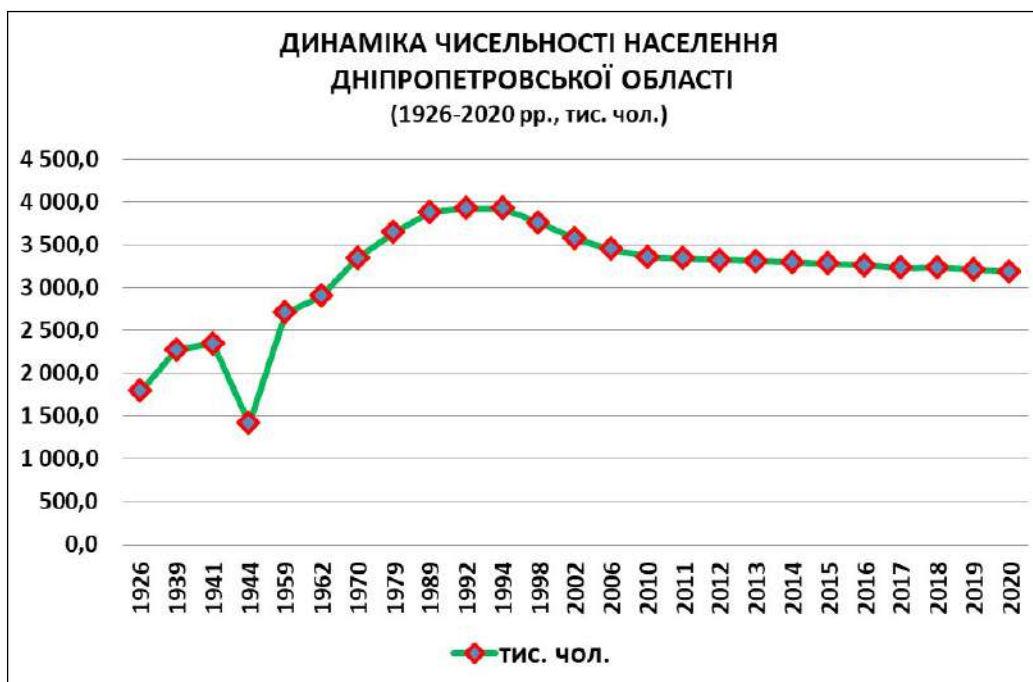


Рис. 1.3.1. Динаміка чисельності населення Дніпропетровської області

Загальна тенденція зміни чисельності населення області мала позитивне значення до середини 90х років. Скорочення наявного населення області відбувається за рахунок від'ємного природного приросту, починаючи з 1992 р., як і в цілому по Україні, максимум якого припав на 2000 р., а далі почав поступово знижуватися в 2010–2014 рр. Якщо з 2010 р. по 2014 р. відмічалось певне сповільнення цього процесу (у 2014 р. це 16,2 тис. осіб), то у 2015 р. – 20,4; у 2016 р. – 22,1; у 2017 р. – 23,4; у 2018 р. – 0,7; у 2019 р. – 24,); у 2020 р. – 29,8.

Причини таких змін в динаміці обумовлені насамперед природним рухом населення, які наочно підтверджуються статистичними даними за період з 1950 по 2019 рр., відображеними на Рис. 1.3.2., який ілюструє графічно динаміку основних абсолютних показників природного руху – народжуваності, смертності та природного приросту в розрахунку на 1000 осіб. Цей фактор суттєво вплинув як на статево-вікову структуру населення області, так і забезпеченість регіону трудовими ресурсами.

Висока народжуваність, якою характеризувались повоєнні 50–і роки, досить швидко знижується, досягаючи мінімальних показників в кінці 90–х років, в наступні роки вона знову демонструє поступове зростання, однак з початком бойових дій в 2014 р. іде знову на спад. За період 1950–2018 рр. народжуваність зменшилась від 20,4 до 7,8 осіб на 1000 жителів, фактично в 2,6 рази.

Другий важливий показник природного руху населення – загальний рівень смертності за аналогічний період зріс з 6,6 до 15,8 осіб на 1000 жителів – в 2,4 рази. Найбільший ріст смертності населення спостерігався до 2000 р., далі він стабілізувався і починаючи з 2011 р. поступово почав знижуватися.

Починаючи з 2000–х років спостерігається від’ємний приріст населення, у 2020 р. –8 осіб на 1000 жителів проти +13,8 в 1950 р.

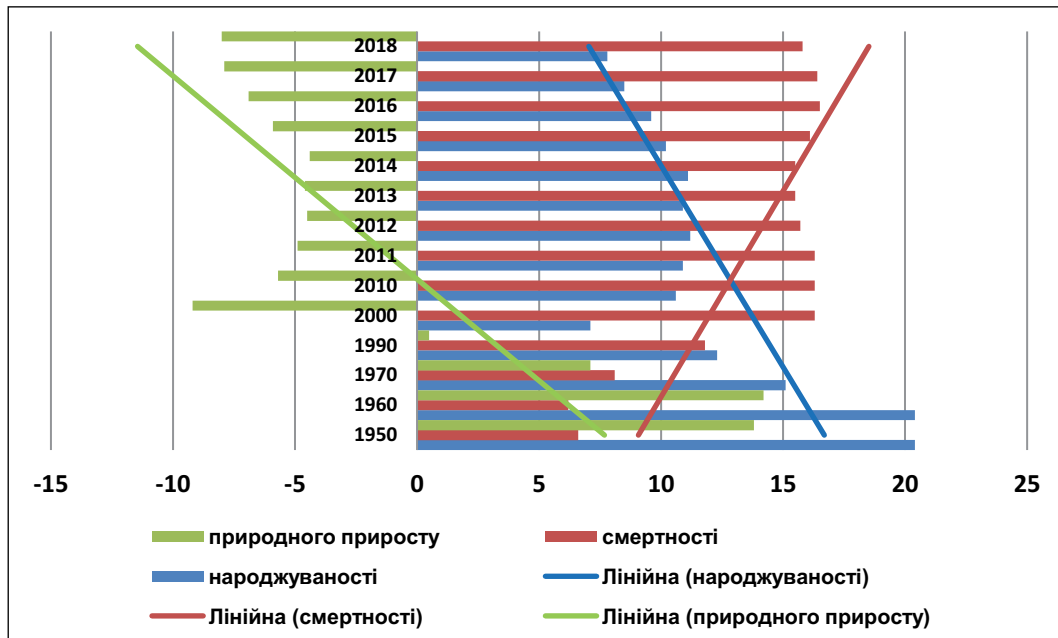


Рис. 1.3.2. Динаміка народжуваності, смертності та природного приросту населення Дніпропетровської області (1950–2018 рр., на 1000 осіб)

На динаміку чисельності населення області, крім природних факторів, суттєвий вплив мають і міграційні процеси внутрішньої та зовнішньої міграції. В 2019 році міграційний приріст від’ємний і склав –1426 осіб, незважаючи на позитивні значення зовнішньої міграції з інших держав, де число прибулих (2001) перевищило число вибулих (972) на 1029 осіб. Всього в область прибуло 34983 особи, а вибуло 36409 осіб. Міграція міського населення склала відповідно прибулих: 29208 осіб, вибулих 27886 осіб, позитивне сальдо 1322 особи, з яких 1031 особа за рахунок зовнішньої міграції. Міграційні процеси в сільській місцевості характеризується від’ємними показниками (–2748): прибуло 5775 осіб, вибуло 8523 особи. Зовнішня міграція відповідно: прибулих 54 особи, вибулих 56 осіб.

Найбільше міграційне скорочення за абсолютним значенням припадає на м. Кривий Ріг (–1 749 осіб), а в перерахунку на 1 000 наявного населення це м. Жовті Води (–79,6) та Межівський район (–103,9). В міграційному плані Дніпропетровська область є дуже привабливою, як в розрізі міських поселень так і в сільській місцевості.

В розрізі вікових груп спостерігається зростання числа прибулих дітей та пенсіонерів, яке свідчить про повернення на малу батьківщину, незначна кількість прибулих осіб працездатного віку підтверджує тезу про невідповідність офіційних даних реальному стану міграційних процесів. Діти та пенсіонери – категорії населення, які найбільше користуються соціальними пільгами та послугами за місцем реєстрації.

Переважну частину мігрантів, які оселилися на Дніпропетровщині, склали колишні жителі інших областей нашої країни (94,3%), решта (5,7%) – переїхали з-за меж України. Більшість осіб, що виїхали за межі області, обрали своїм місцем проживання інші регіони України (97,3 %), до інших держав емігрувало 2,7%.

Таблиця 1.3.1.

ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ТИПОМ МІСЦЕВОСТІ

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Населення – всього, осіб										
Міська та сільська місцевості	3 336 504	3 320 299	3 307 795	3 292 431	3 276 637	3 254 884	3 230 411	3 231 140	3 206 477	3 176 648
міська місцевість	2 785 355	2 772 152	2 763 219	2 751 788	2 739 988	2 722 102	2 701 067	2 706 984	2 690 517	2 668 744
сільська місцевість	551 149	548 147	544 576	540 643	536 649	532 782	529 344	524 156	515 960	507 904
Частка в населенні регіону, %										
Міська та сільська місцевості	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
міська місцевість	83,5	83,5	83,5	83,6	83,6	83,6	83,6	83,8	83,9	84
сільська місцевість	16,5	16,5	16,5	16,4	16,4	16,4	16,4	16,2	16,1	16

Графічно динаміку змін чисельності населення Дніпропетровської області в цілому та по міських і сільських населених пунктах в абсолютних значеннях ілюструє Рис. 1.3.3., створений на основі статистичних даних Табл. 1.3.1 .

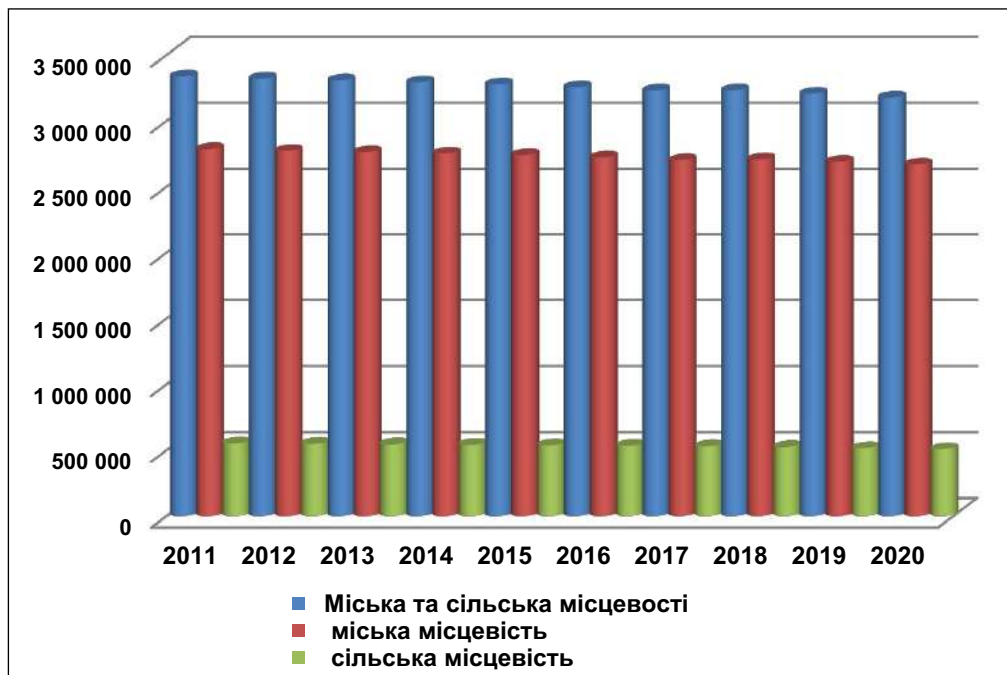


Рис. 1.3.3. Розподіл населення за типом місцевості, Дніпропетровська область, 2011–2020 рр., осіб

Як видно з даних Табл. 1.3.1. та Рис. 1.3.3., чисельність сільського населення в останнє десятиліття (2011–2020 рр.) скорочувалася більш швидкими темпами, ніж міського: сільське з 551 149 до 507 904 осіб, міське – з 2 785 355 до 2 668 744 осіб. Скорочення відбувалось за рахунок значно вищої смертності, попри вищу народжуваність і позитивне сальдо міграції у сільських поселеннях. При загальному зменшенні чисельності населення регіону за даний період часу пропорційні зміни не такі суттєві і становлять лише 0,5% від загальної кількості мешканців області.

Темпи природного зменшення населення в межах області суттєво різняться між окремими адміністративно–територіальними одиницями. Понад половини адміністративно–територіальних одиниць мають показник районного рівня зменшення населення вищий за середньообласний.

Особливої уваги серед міст заслуговують Нікополь, Жовті Води та Покров, серед районів – Софіївський, Петропавлівський, Межівський, Павлоградський, Петриківський, Царичанський, Томаківський, де падіння чисельності населення є найбільшим.

Детальний аналіз динаміки чисельності населення Дніпропетровщини в розрізі міських поселень – 13 міст обласного значення, приведений в Табл. 1.3.2. Окремі з них мають в своєму підпорядкуванні міста, селища міського типу на сільські населені пункти. Враховуючи це, вказані дані про загальну чисельність населення міста (міської ради) та додатково окремо виділено чисельність міського населення, в тому числі і по кожному з міст, а також чисельність сільського населення.

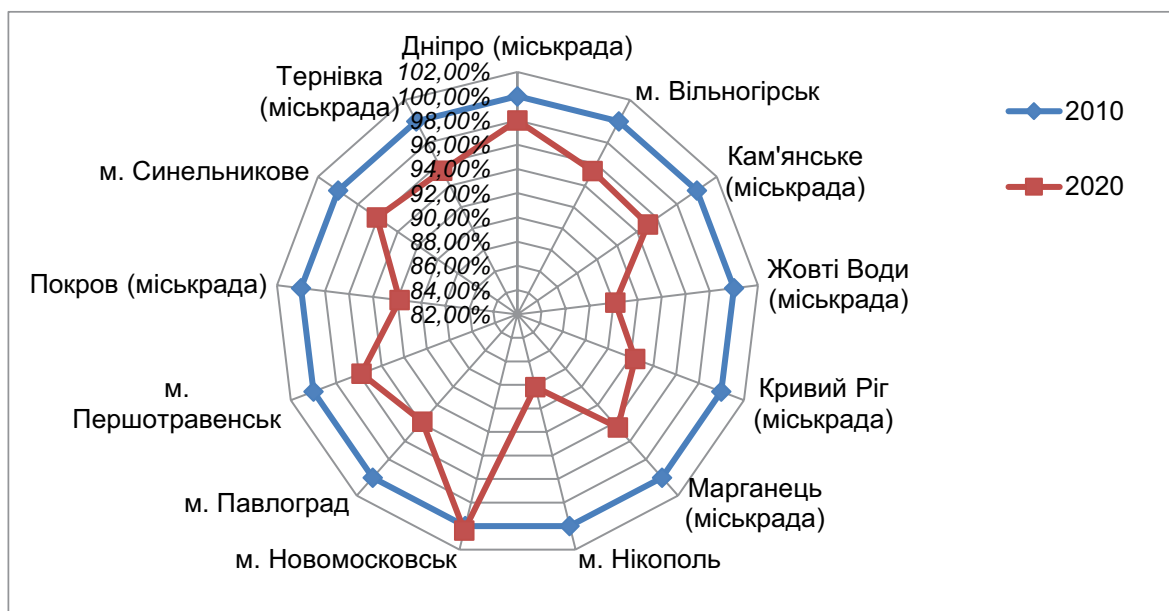


Рис. 1.3.4. Динаміка чисельності населення в містах обласного значення, Дніпропетровська область, 2011–2020 рр., %

Такий підхід дає можливість відстежувати динаміку руху як в цілому по місту, так і по типах і категоріях населених пунктів, що входять до нього, оскільки демографічні та міграційні процеси в них відбуваються з різною інтенсивністю. Графічно ці процеси відображено на Рис. 1.3.4.

За базовий взято 2010 рік, відповідно в динаміці показано зміни в процентному співвідношенні в чисельності жителів міст, яка свідчить про їх суттєве скорочення. Винятком є лише місто Новомосковськ, в якому спостерігається незначне зростання (100,37%). Найбільше скоротилось число жителів в м. Нікополь (88,18%), Жовті Води (90,14%), Покров (91,81%), Кривий Ріг (92,39%). Оскільки основна маса населення області переважно проживає в містах (обласного значення – 75,0%, районного значення і селищах міського типу – 9,1 %), а в сільській місцевості проживає лише 15,9% населення, природне скорочення населення може мати негативні наслідки для регіонального розвитку: зменшення чисельності осіб працездатного віку та зростання демографічного навантаження на зайняте населення.

ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ МІСТ ОБЛАСНОГО ЗНАЧЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (2010–2020 РР., ОСІБ)

	ФАКТИЧНІ ДАНІ НА 1 СІЧНЯ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Міське населення	2801294	2785355	2772152	2763219	2751788	2739988	2722102	2701067	2706976	2690510	2668744
Дніпро (міськрада)	1013514	1007210	1001962	1000157	995512	992179	986258	978943	1002944	1000576	993220
Міське населення	1013514	1007210	1001962	1000157	995512	992179	986258	978943	1002944	1000576	993220
м. Дніпро	1011177	1004853	999577	997754	993094	989769	983836	976525	1000506	998103	990724
смт Авіаторське	2337	2357	2385	2403	2418	2410	2422	2418	2438	2473	2496
м. Вільногірськ	23776	23735	23748	23764	23766	23661	23494	23479	23235	22979	22675
Кам'янське (міськрада)	251190	250115	249550	248795	248439	247664	246235	244201	241990	240270	238832
Міське населення	250868	249796	249234	248487	248140	247367	245944	243907	241697	239992	238560
м. Кам'янське	244272	243199	242646	241880	241475	240682	239237	237244	235066	233358	231915
смт Карнаухівка	6596	6597	6588	6607	6665	6685	6707	6663	6631	6634	6645
Сільське населення	322	319	316	308	299	297	291	294	293	278	272
Жовті Води (міськрада)	49168	48772	48441	48268	48045	47522	47036	46374	45518	44870	44320
Міське населення	48427	48032	47689	47509	47284	46763	46267	45613	44766	44128	43591
м. Жовті Води	48427	48032	47689	47509	47284	46763	46267	45613	44766	44128	43591
Сільське населення	741	740	752	759	761	759	769	761	752	742	729
Кривий Ріг (міськрада)	673260	667874	662982	659241	654893	650475	645075	639031	632422	627304	622012
Міське населення	670397	665080	660203	656478	652137	647727	642333	636294	629695	624579	619278
м. Кривий Ріг	670397	665080	660203	656478	652137	647727	642333	636294	629695	624579	619278
Сільське населення	2863	2794	2779	2763	2756	2748	2742	2737	2727	2725	2734
Марганець (міськрада)	49813	49697	49593	49515	49345	49153	48823	48760	48139	47594	47064
Міське населення	49197	49077	48974	48892	48717	48517	48186	48119	47508	46973	46451
м. Марганець	48869	48739	48635	48546	48345	48144	47812	47747	47141	46616	46097
смт Мар'ївка	328	338	339	346	372	373	374	372	367	357	354
Сільське населення	616	620	619	623	628	636	637	641	631	621	613
м. Нікополь	123748	121784	120000	118720	117857	116834	115447	113889	112102	110669	109122
м. Новомосковськ	70096	70354	70640	70787	71299	71488	71427	71111	70749	70550	70357
м. Павлоград	111069	110644	110470	110070	109739	109305	108623	107742	106184	105238	104225
м. Першотравенськ	29122	29104	29085	29019	28994	28973	28834	28696	28363	28178	27892
Покров (міськрада)	43815	43617	43371	43121	42887	42594	42269	41820	41195	40728	40226
Міське населення	43815	43617	43371	43121	42887	42594	42269	41820	41195	40728	40226
м. Покров	42061	41894	41645	41374	41152	40857	40531	40090	39497	39044	38570
смт Гірницьке	370	355	363	365	360	359	359	356	353	352	348
смт Чортмлик	1384	1368	1363	1382	1375	1378	1379	1374	1345	1332	1308
м. Синельникове	31553	31568	31553	31568	31576	31528	31315	31114	30724	30556	30321
Тернівка (міськрада)	28986	28943	29000	28937	28870	28880	28853	28719	28315	27944	27650
Міське населення	28965	28923	28981	28920	28853	28863	28836	28702	28298	27929	27635
м. Тернівка	28965	28923	28981	28920	28853	28863	28836	28702	28298	27929	27635
Сільське населення	21	20	19	17	17	17	17	17	17	15	15

Зміни в чисельності населення в 2010–2020 рр., яке проживає в 22 адміністративних районах області відображають дані Табл. 1.3.3. В них відображена загальна чисельність населення районів та його розподіл на сільське і міське населення, окремо вказано чисельність населення по кожному із міських населених пунктів – міст районного значення та селищ міського типу. На основі узагальнених даних про чисельність населення районів створено Рис. 1.3.5., який показує динаміку чисельності населення за десятирічний період.

**ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ В АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(2010–2020 РР., ОСІБ)**

	ФАКТИЧНІ ДАНІ НА 1 СІЧНЯ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Сільське населення	554187	551149	548147	544576	540643	536649	532782	529344	524164	515967	507904
Апостолівський район	57989	57674	57447	57064	56803	56253	55761	55192	54324	53427	52509
Міське населення	28784	28647	28502	28379	28255	28044	27827	27552	27141	26809	26511
м. Апостолове	14584	14513	14480	14432	14348	14252	14144	14014	13792	13592	13455
м. Зеленодольськ	14200	14134	14022	13947	13907	13792	13683	13538	13349	13217	13056
Сільське населення	29205	29027	28945	28685	28548	28209	27934	27640	27183	26618	25998
Васильківський район	34106	33915	33684	33482	33220	32987	32689	32288	31920	31511	31093
Міське населення	17080	17089	17088	17119	17118	17053	16982	16862	16714	16561	16436
смт Васильківка	11878	11885	11905	11916	11958	11944	11930	11848	11738	11634	11539
смт Пишменне	1279	1276	1281	1268	1248	1224	1222	1217	1193	1188	1178
смт Чаплине	3923	3928	3902	3935	3912	3885	3830	3797	3783	3739	3719
Сільське населення	17026	16826	16596	16363	16102	15934	15707	15426	15206	14950	14657
Верхньодніпровський район	54616	54464	54267	53968	53724	53432	53207	53117	52858	52245	51469
Міське населення	36861	36891	36865	36787	36661	36522	36308	36407	36396	35998	35476
м. Верхньодніпровськ	16943	16971	16930	16885	16760	16619	16445	16406	16364	16176	15915
м. Верхівцеве	10083	10086	10073	10033	10062	10089	10135	10250	10314	10262	10148
смт Дніпровське	5718	5696	5679	5682	5677	5659	5613	5639	5628	5554	5486
смт Новомиколаївка	4117	4138	4183	4187	4162	4155	4115	4112	4090	4006	3927
Сільське населення	17755	17573	17402	17181	17063	16910	16899	16710	16462	16247	15993
Дніпровський район	82764	83396	83900	84308	84614	84757	84850	84464	84033	83989	83879
Міське населення	40506	40969	41327	41589	41762	41883	41952	41815	41917	42258	42639
м. Підгородне	19148	19322	19397	19498	19530	19601	19638	19532	19521	19524	19526
смт Обухівка	9138	9136	9234	9290	9285	9273	9282	9213	9175	9178	9224
смт Слобожанське	12220	12511	12696	12801	12947	13009	13032	13070	13221	13556	13889
Сільське населення	42258	42427	42573	42719	42852	42874	42898	42649	42116	41731	41240
Криворізький район	44551	44736	44913	44971	44932	44875	44790	45220	45089	44340	43807
Міське населення	5214	5224	5242	5259	5246	5246	5254	5311	5311	5278	5220
смт Радушне	3745	3765	3789	3809	3813	3817	3833	3872	3874	3863	3851
смт Христофорівка	1469	1459	1453	1450	1433	1429	1421	1439	1437	1415	1369
Сільське населення	39337	39512	39671	39712	39686	39629	39536	39909	39778	39062	38587
Криничанський район	36757	36576	36350	36041	35727	35468	35215	35218	34976	34557	34133
Міське населення	11417	11373	11336	11250	11199	11150	11051	11120	11053	10973	10909
смт Кринички	4391	4378	4340	4302	4268	4252	4178	4197	4176	4144	4100
смт Аули	4211	4204	4197	4177	4196	4187	4158	4169	4127	4101	4071
смт Божедарівка	2815	2791	2799	2771	2735	2711	2715	2754	2750	2728	2738
Сільське населення	25340	25203	25014	24791	24528	24318	24164	24098	23923	23584	23224
Магдалинівський район	35297	35087	34889	34719	34314	34070	33639	33748	33622	33168	32844
Міське населення	6541	6471	6510	6506	6449	6386	6316	6347	6335	6273	6232
смт Магдалинівка	6541	6471	6510	6506	6449	6386	6316	6347	6335	6273	6232
Сільське населення	28756	28616	28379	28213	27865	27684	27323	27401	27287	26895	26612
Межівський район	25367	25127	24865	24726	24405	24171	24013	23741	23255	22945	22579
Міське населення	8697	8680	8690	8683	8650	8668	8660	8565	8401	8352	8249
смт Межова	7537	7529	7537	7539	7520	7563	7569	7499	7380	7348	7251
смт Демурино	1160	1151	1153	1144	1130	1105	1091	1066	1021	1004	998
Сільське населення	16670	16447	16175	16043	15755	15503	15353	15176	14854	14593	14330
Нікопольський район	42756	42643	42555	42189	41703	41176	40791	40417	40055	39449	38879
Міське населення	6689	6705	6701	6661	6600	6556	6505	6416	6348	6270	6194
смт Червоногригорівка	6689	6705	6701	6661	6600	6556	6505	6416	6348	6270	6194
Сільське населення	36067	35938	35854	35528	35103	34620	34286	34001	33707	33179	32685

	ФАКТИЧНІ ДАНІ НА 1 СІЧНЯ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Новомосковський район	74533	74593	74558	74567	74722	74597	74338	73884	73224	72385	71613
Міське населення	30410	30415	30449	30415	30502	30602	30495	30360	30039	29924	29655
м. Перешепине	10338	10287	10268	10178	10138	10151	10129	10048	9931	9889	9805
смт Гардійське	5928	5991	6022	6058	6202	6227	6217	6236	6207	6191	6150
смт Губиниха	5691	5671	5658	5656	5637	5636	5605	5585	5509	5471	5406
смт Меліоративне	4320	4286	4296	4284	4267	4237	4211	4179	4140	4116	4068
смт Черкаське	4133	4180	4205	4239	4258	4351	4333	4312	4252	4257	4226
Сільське населення	44123	44178	44109	44152	44220	43995	43843	43524	43185	42461	41958
Павлоградський район	29196	28912	28690	28459	28188	28026	27815	27560	27252	27038	26723
Сільське населення	29196	28912	28690	28459	28188	28026	27815	27560	27252	27038	26723
Петриківський район	25423	25542	25646	25715	25758	25656	25648	25409	25110	24848	24479
Міське населення	8716	8690	8700	8673	8700	8644	8627	8538	8378	8305	8184
смт Петриківка	4779	4746	4760	4741	4743	4753	4709	4661	4567	4572	4520
смт Курилівка	2645	2659	2655	2641	2646	2616	2656	2632	2583	2516	2491
смт Миколаївка	1292	1285	1285	1291	1281	1275	1262	1245	1228	1217	1173
Сільське населення	16707	16852	16946	17042	17058	17012	17021	16871	16732	16543	16295
Петропавлівський район	29325	28832	28402	27892	27398	26973	26637	26290	25921	25534	25119
Міське населення	8278	8134	8005	7881	7763	7647	7515	7400	7244	7158	7037
смт Петропавлівка	7865	7749	7644	7553	7462	7378	7258	7168	7032	6944	6834
смт Залізничне	413	385	361	328	301	269	257	232	212	214	203
Сільське населення	21047	20698	20397	20011	19635	19326	19122	18890	18677	18376	18082
Покровський район	37175	36754	36337	35967	35625	35256	34787	34491	34220	33700	33134
Міське населення	15811	15655	15468	15366	15273	15163	15011	14860	14817	14708	14499
смт Покровське	10515	10457	10343	10264	10187	10132	10025	9924	9910	9868	9739
смт Просяна	5296	5198	5125	5102	5086	5031	4986	4936	4907	4840	4760
Сільське населення	21364	21099	20869	20601	20352	20093	19776	19631	19403	18992	18635
П'ятихатський район	46934	46503	46272	45906	45456	45196	44834	44847	44575	44081	43469
Міське населення	23541	23436	23417	23409	23309	23240	23154	23263	23184	22998	22876
м. П'ятихатки	19069	18981	18994	18944	18886	18868	18791	18882	18845	18698	18619
смт Вишневе	2343	2362	2370	2389	2378	2350	2342	2354	2347	2340	2326
смт Лихівка	2129	2093	2053	2076	2045	2022	2021	2027	1992	1960	1931
Сільське населення	23393	23067	22855	22497	22147	21956	21680	21584	21391	21083	20593
Синельниківський район	39317	39202	39073	38957	38771	38511	38271	38013	37640	37274	36845
Міське населення	13437	13502	13531	13531	13562	13529	13498	13409	13286	13219	13170
смт Іларіонове	8868	8918	8959	8992	9022	9005	8958	8901	8854	8836	8838
смт Роздори	1801	1791	1783	1767	1776	1763	1769	1772	1739	1721	1695
смт Сад	477	470	471	477	480	479	485	476	482	484	494
смт Славгород	2291	2323	2318	2295	2284	2282	2286	2260	2211	2178	2143
Сільське населення	25880	25700	25542	25426	25209	24982	24773	24604	24354	24055	23675
Солонянський район	39764	39654	39524	39315	39084	38980	38866	38549	38344	37936	37429
Міське населення	9530	9515	9548	9598	9561	9570	9564	9500	9435	9353	9262
смт Солоне	7529	7543	7598	7665	7641	7675	7677	7633	7628	7557	7487
смт Новопокровка	2001	1972	1950	1933	1920	1895	1887	1867	1807	1796	1775
Сільське населення	30234	30139	29976	29717	29523	29410	29302	29049	28909	28583	28167
Софіївський район	23740	23424	23109	22793	22505	22344	22088	21818	21539	21000	20562
Міське населення	7236	7212	7189	7094	7002	6995	6923	6851	6748	6601	6527
смт Софіївка	7236	7212	7189	7094	7002	6995	6923	6851	6748	6601	6527
Сільське населення	16504	16212	15920	15699	15503	15349	15165	14967	14791	14399	14035
Томаківський район	26425	26149	25915	25839	25722	25516	25319	25008	24658	24134	23749
Міське населення	7224	7135	7139	7132	7133	7073	7101	7044	6957	6828	6732
смт Томаківка	7224	7135	7139	7132	7133	7073	7101	7044	6957	6828	6732
Сільське населення	19201	19014	18776	18707	18589	18443	18218	17964	17701	17306	17017
Царичанський район	27945	27821	27690	27555	27399	27255	27059	27032	26763	26425	26079
Міське населення	7594	7610	7646	7654	7610	7609	7549	7515	7415	7328	7286
смт Царичанка	7594	7610	7646	7654	7610	7609	7549	7515	7415	7328	7286
Сільське населення	20351	20211	20044	19901	19789	19646	19510	19517	19348	19097	18793
Широківський район	28359	28116	27988	27706	27594	27460	27333	27076	26880	26245	25696
Міське населення	10812	10730	10570	10439	10412	10370	10364	10287	10202	10048	9925
смт Широке	10284	10248	10543	10436	10412	10368	10362	10285	10202	10048	9925
смт Миколаївка	528	482	27	3	—	2	2	2	—	—	—
Сільське населення	17547	17386	17418	17267	17182	17090	16969	16789	16678	16197	15771
Юр'ївський район	14032	13967	13830	13694	13545	13422	13245	13150	13002	12790	12643
Міське населення	2369	2348	2319	2302	2260	2239	2213	2216	2195	2193	2172
смт Юр'ївка	2369	2348	2319	2302	2260	2239	2213	2216	2195	2193	2172
Сільське населення	11663	11619	11511	11392	11285	11183	11032	10934	10807	10597	10471

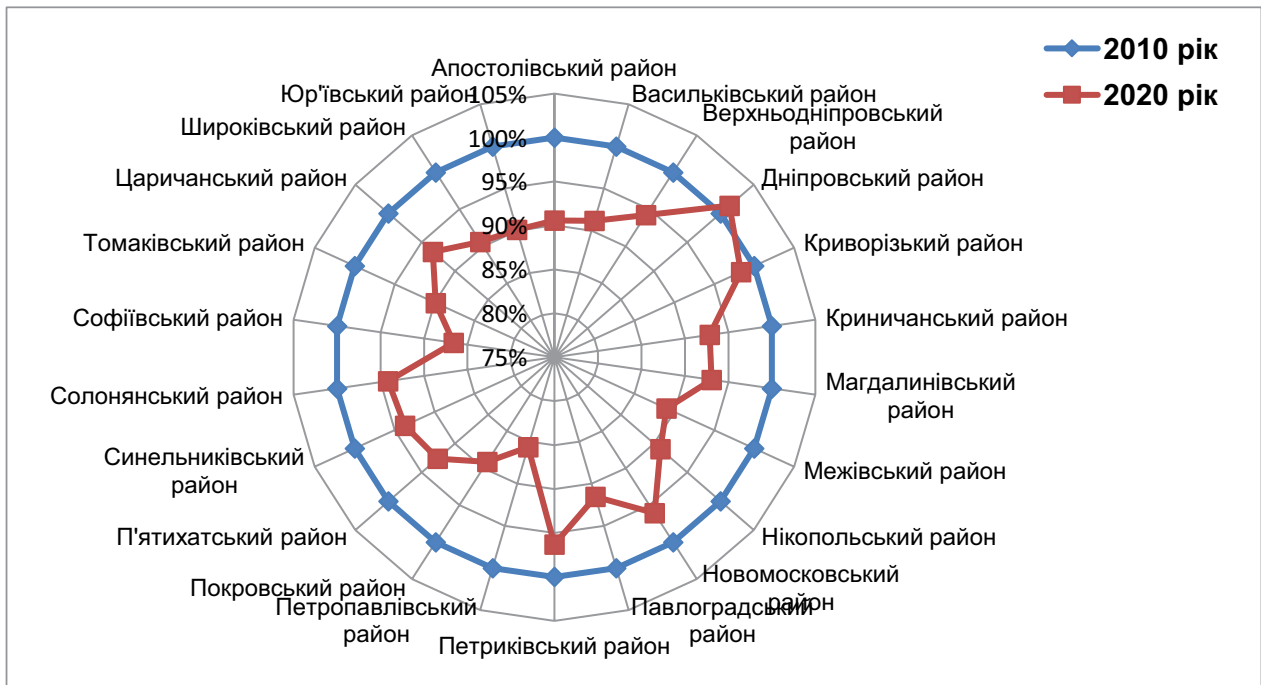


Рис. 1.3.5. Динаміка чисельності населення районів, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., %

Аналіз даних діаграми показує несуттєве зростання чисельності населення лише в одному районі – Дніпровському (101,35%). У всіх інших населення зменшується різними темпами, однак максимальні значення характерні для Петропавлівського (85,66%), Софіївського (86,61%), Межівського (89,01%), Покровського (89,13%) і Томаківського (89,87%). В решті районах темпи зменшення чисельності населення дещо нижчі.

Основними причинами таких змін в чисельності міського та сільського населення області є природний та механічний рух населення. Природний рух характеризується двома основними показниками – народжуваністю та смертністю, які формують статеву–вікову структуру територій. Основними віковими групами є групи чоловічого і жіночого населення від 0 до 14 років, від 15 до 65 років та старше 65 років.

Вікова структура населення Дніпропетровської області характеризується зростанням чисельності осіб у віці від 0 до 14 років на 34 547 (8,1%), яке складає 15,4% загальної чисельності населення проти 13,7% в 2011 р. Збільшення відбулося за рахунок міських населених пунктів області, оскільки чисельність даної групи населення в сільських населених пунктах залишилась практично незмінною.

Графічно розподіл населення по вікових групах відображає Рис. 1.3.6. Тенденції зростання характерні для населення вікової групи від 0 до 14 років, що проживає в міських поселеннях, в той же час чисельність такого сільського населення залишається практично незмінною – 83 760 особи в 2011 р. та 83 632 особи в 2020 р., хоча до 2018 року відбувалося певне збільшення до 87 235 осіб, яка потім знову пішло на спад (Табл. 1.3.4.).

**СТАТЕВО-ВІКОВА СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(2010–2020 РР., ОСІБ)**

Регіон	Дніпропетровська область									
Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
У віці 0–14 років										
Обидві статі										
Міська та сільська місцевості	453 284	458 947	467 222	476 192	486 614	494 514	499 609	502 096	498 488	489 831
міська місцевість	369 524	374 857	382 845	391 105	400 684	407 990	412 374	415 211	413 140	406 199
сільська місцевість	83 760	84 090	84 377	85 087	85 930	86 524	87 235	86 885	85 348	83 632
чоловіки										
Міська та сільська місцевості	233 443	236 515	241 006	245 636	250 827	254 833	257 331	258 505	256 501	251 963
міська місцевість	190 110	192 953	197 291	201 521	206 338	210 074	212 301	213 713	212 629	208 997
сільська місцевість	43 333	43 562	43 715	44 115	44 489	44 759	45 030	44 792	43 872	42 966
жінки										
Міська та сільська місцевості	219 841	222 432	226 216	230 556	235 787	239 681	242 278	243 591	241 987	237 868
міська місцевість	179 414	181 904	185 554	189 584	194 346	197 916	200 073	201 498	200 511	197 202
сільська місцевість	40 427	40 528	40 662	40 972	41 441	41 765	42 205	42 093	41 476	40 666
У віці 15–64 роки										
Обидві статі										
Міська та сільська місцевості	2 355 806	2 337 018	2 320 270	2 296 428	2 262 598	2 228 816	2 196 230	2 185 187	2 161 187	2 134 418
міська місцевість	1 989 900	1 972 020	1 956 473	1 935 381	1 906 106	1 876 197	1 847 313	1 840 428	1 822 179	1 801 345
сільська місцевість	365 906	364 998	363 797	361 047	356 492	352 619	348 917	344 759	339 008	333 073
чоловіки										
Міська та сільська місцевості	1 115 161	1 107 135	1 100 602	1 090 175	1 075 523	1 060 634	1 046 453	1 040 993	1 030 563	1 019 429
міська місцевість	933 549	925 601	919 508	910 352	897 904	884 822	872 441	868 634	860 746	852 096
сільська місцевість	181 612	181 534	181 094	179 823	177 619	175 812	174 012	172 359	169 817	167 333
жінки										
Міська та сільська місцевості	1 240 645	1 229 883	1 219 668	1 206 253	1 187 075	1 168 182	1 149 777	1 144 194	1 130 624	1 114 989
міська місцевість	1 056 351	1 046 419	1 036 965	1 025 029	1 008 202	991 375	974 872	971 794	961 433	949 249
сільська місцевість	184 294	183 464	182 703	181 224	178 873	176 807	174 905	172 400	169 191	165 740
У віці 65 років і старше										
Обидві статі										
Міська та сільська місцевості	524 105	521 025	516 994	516 502	524 116	528 245	531 263	540 548	543 493	549 090
міська місцевість	419 923	419 267	417 893	419 294	427 190	431 907	435 372	445 337	449 190	455 183
сільська місцевість	104 182	101 758	99 101	97 208	96 926	96 338	95 891	95 211	94 303	93 907
чоловіки										
Міська та сільська місцевості	172 779	170 755	168 447	167 493	169 854	171 049	171 798	174 760	175 766	177 772
міська місцевість	137 840	136 826	135 440	135 108	137 359	138 543	139 266	142 297	143 400	145 327
сільська місцевість	34 939	33 929	33 007	32 385	32 495	32 506	32 532	32 463	32 366	32 445
жінки										
Міська та сільська місцевості	351 326	350 270	348 547	349 009	354 262	357 196	359 465	365 788	367 727	371 318
міська місцевість	282 083	282 441	282 453	284 186	289 831	293 364	296 106	303 040	305 790	309 856
сільська місцевість	69 243	67 829	66 094	64 823	64 431	63 832	63 359	62 748	61 937	61 462

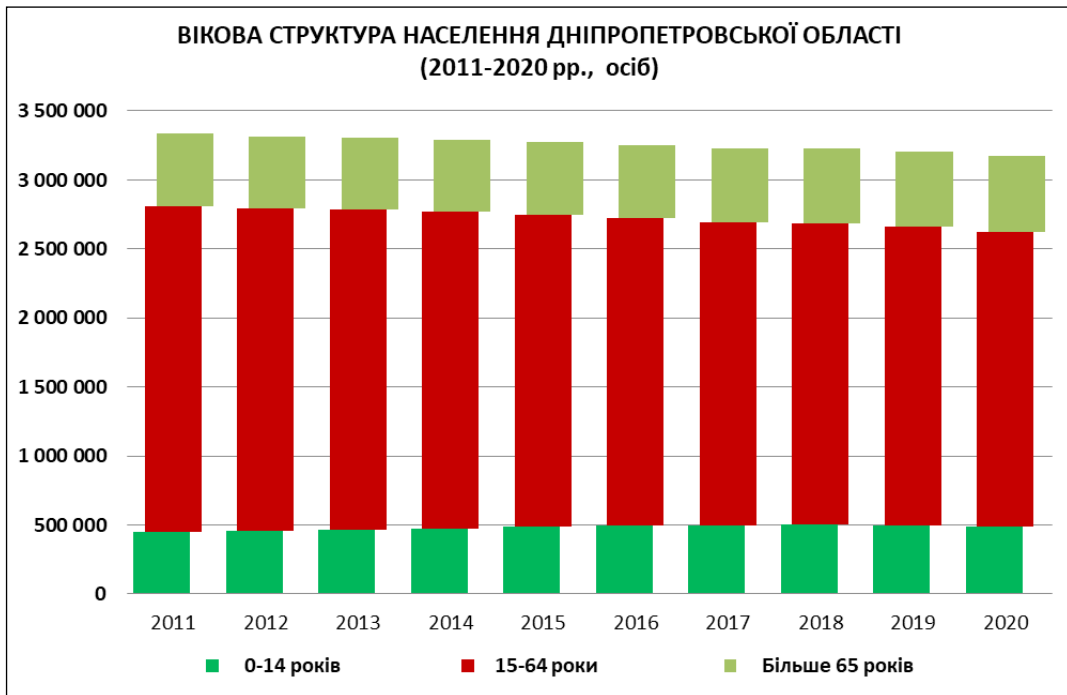


Рис. 1.3.6. Вікова структура населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., осіб

Для групи осіб старше 65 років характерним є зростання за цей період на 24 985 осіб, з 524 105 до 549 090 осіб, що свідчить про поступове старіння населення області, яке складає 17,3% її чисельності проти 15,9% в 2011 р.

В групі населення віком від 15 до 64 років спостерігається скорочення чисельності на 10,4% або на 221 388 осіб, що суттєво впливає на кількість працездатного населення, яка станом на 01.01.2020 р. складає 2 134 418 осіб.

Аналіз вікової структури міського і сільського населення показує тенденцію незначного зростання чисельності населення в вікових групах 0–14 та старше 65 років в містах при стабільних показниках в селах, а також зменшення в віковій групі 15–64 роки в містах і селах, що відображено на порівняльних діаграмах Рис.1.3.7.

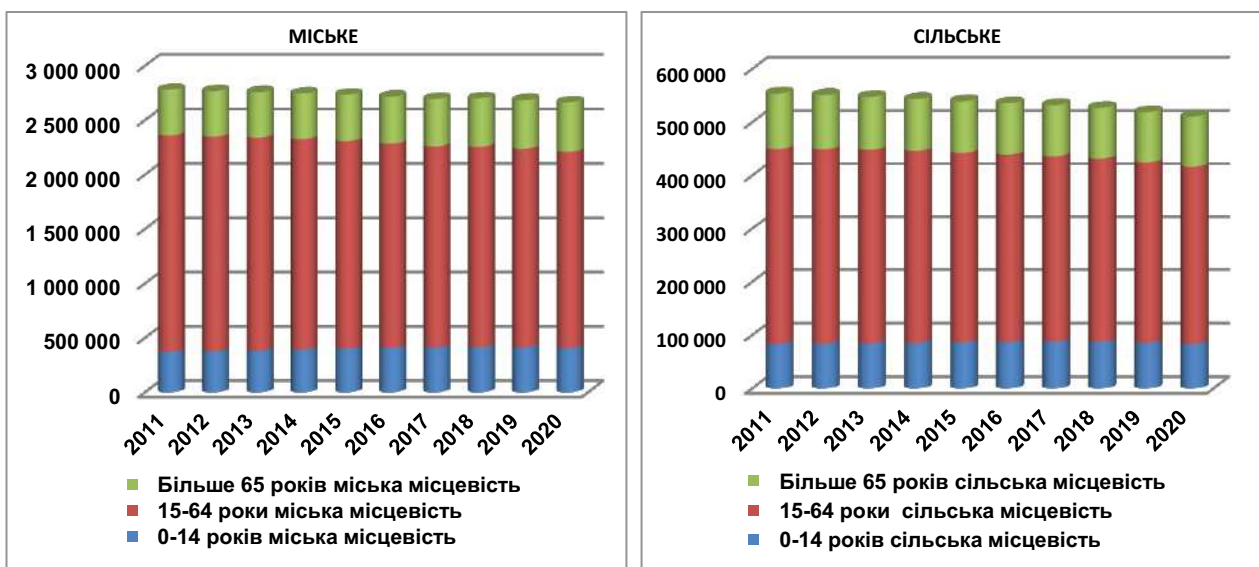


Рис. 1.3.7. Вікова структура міського та сільського населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., осіб

В статеві-віковій структурі переважає жіноче населення, яке складає 54,3% від загальної чисельності, в основному в віковій групі понад 65 років.

Динаміку статево-вікової структури населення Дніпропетровської області в 2011–2020 рр. в абсолютних величинах відображено на діаграмі (Рис. 1.3.8.).

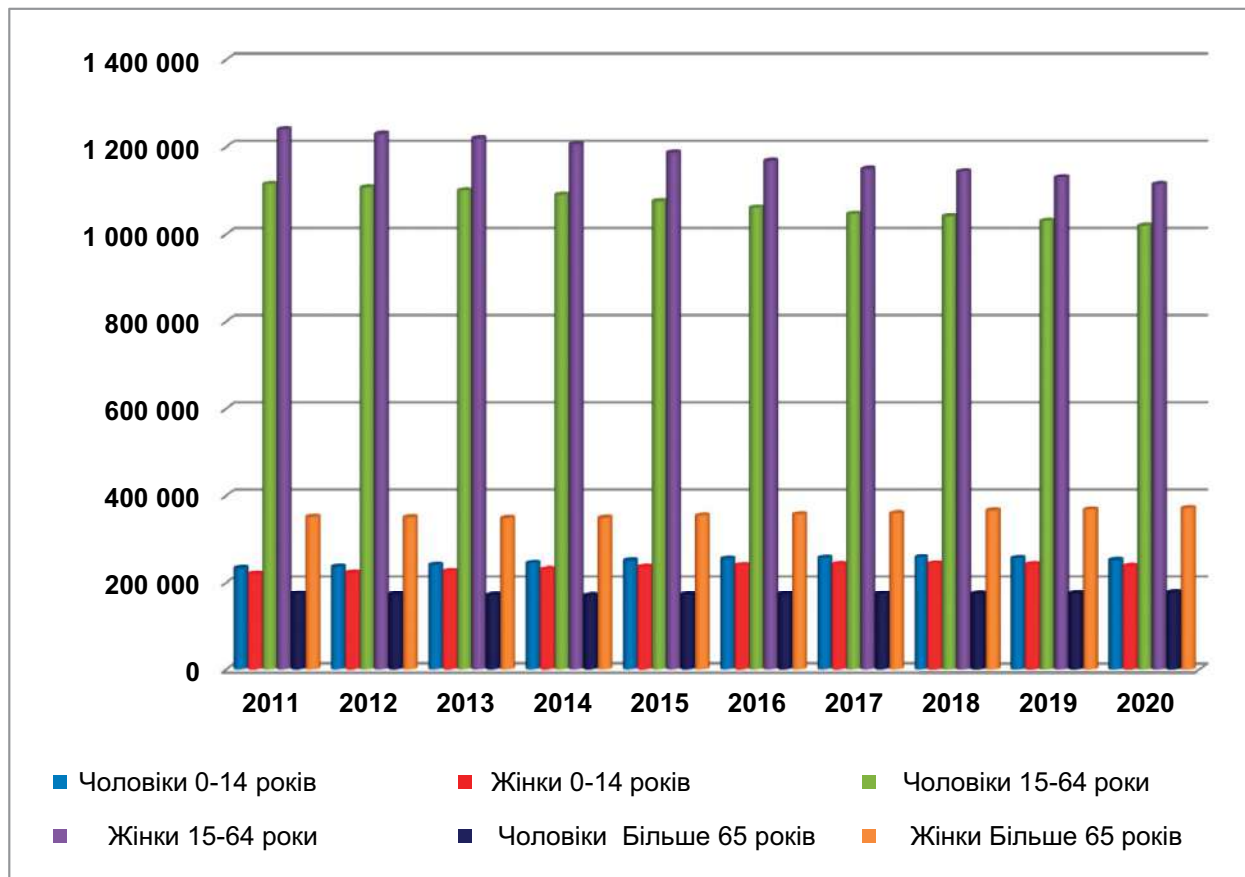


Рис. 1.3.8. Статеві-вікова структура міського та сільського населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., осіб

Характерною тенденцією є збереження в динаміці пропорцій між чоловічим і жіночим населенням практично у всіх вікових групах при суттєвому зменшенні чисельності працездатного чоловічого і жіночого населення, а також загальна тенденція до зниження чисельності осіб у групі осіб чоловічої та жіночої статі понад 65 років. В решті вікових груп динамічні коливання є незначними, однак вплив даних груп на якість населення регіону досить суттєвий, оскільки він свідчить про їх значне навантаження на працездатних осіб та поступове старіння населення регіону.

Аналіз статево-вікової структури міського населення Дніпропетровської області показує, що чисельність чоловічого населення у віковій групі 0–14 років є дещо вищою, ніж жіночого, що є традиційним трендом в демографії. Однак ситуація у віковій групі 15–64 роки суттєво міняється на користь жіночого населення, що свідчить про домінування жінок у ресурсному потенціалі регіону. Результатом є більш ніж дворазова більшість жінок у віковій групі понад 65 років.

Така тенденція характерна для регіону не одне десятиліття, що пояснюється характером господарського комплексу регіонів з домінуванням виробничих процесів з підвищеними ризиками для життя і здоров'я населення.

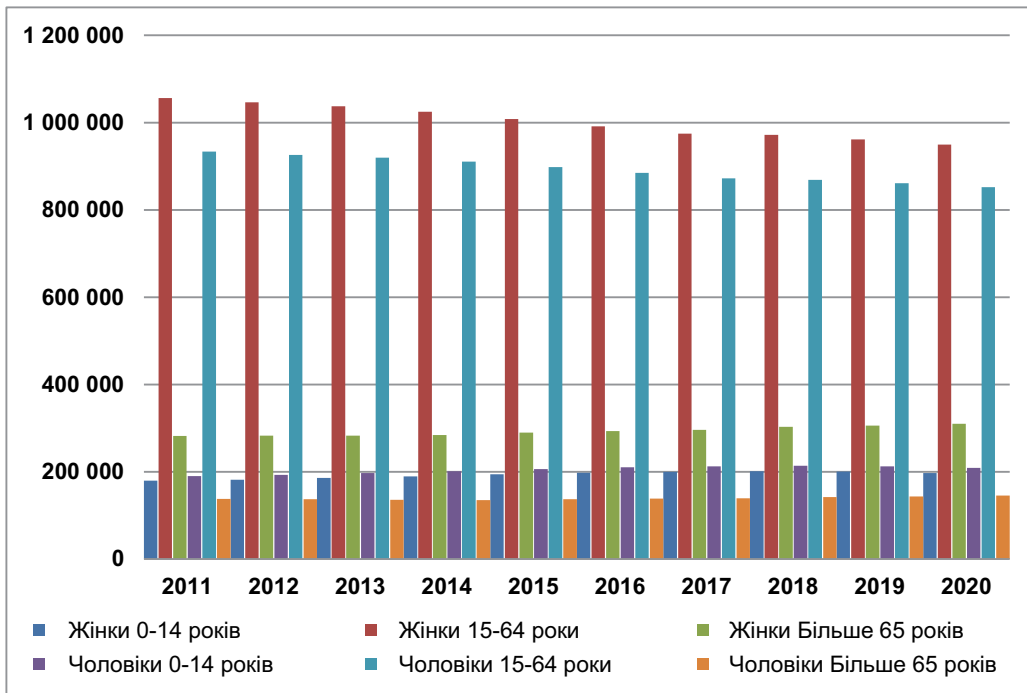


Рис. 1.3.9. Статево-вікова структура міського населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., осіб

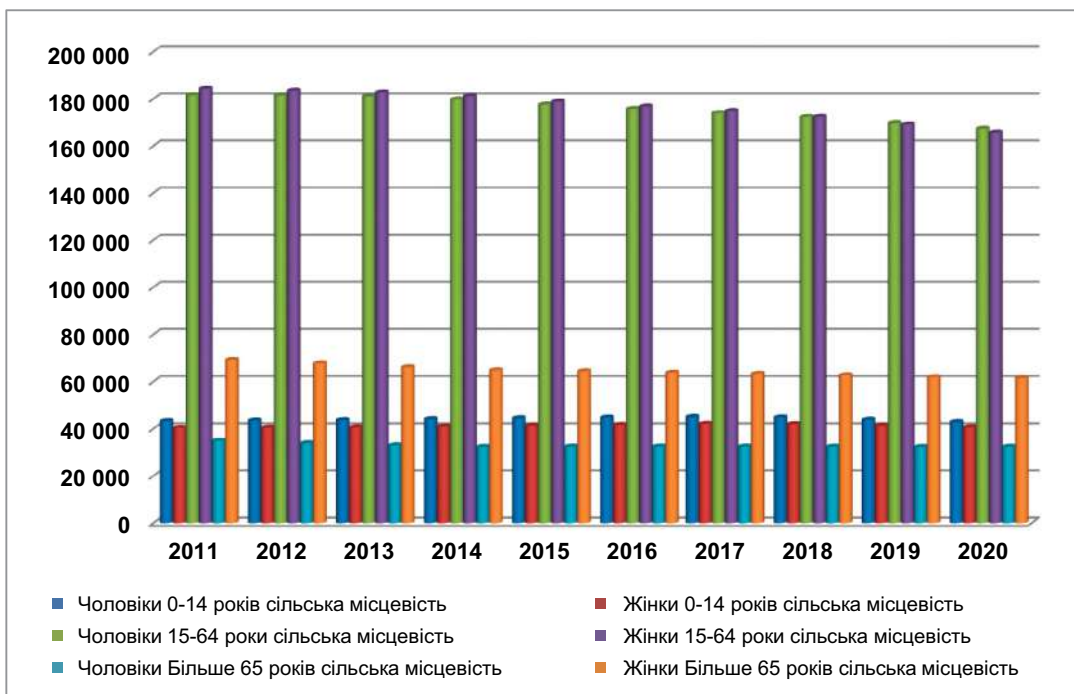


Рис. 1.3.10. Статево-вікова структура сільського населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., осіб

Статево-вікова структура сільського населення регіону (Рис. 1.3.10.) наочно ілюструє стабільну динаміку чисельності чоловічого і жіночого населення у віковій групі до 14 років при чисельній перевазі чоловічого населення за всі роки. Вікова група 15–64 роки характеризується поступовим зменшенням числа осіб обох статей при їх практично рівнозначних пропорціях. Незвичною є незначна перевага чоловічого населення в 2020 р. над жіночим на 0,96%. Співвідношення між категоріями населення у віковій групі понад 65 років є дещо меншим ніж у містах, однак досить суттєвим і має тенденцію до збереження.

На основі аналізу існуючої статево-вікової структури населення області розрахований показник демографічного навантаження на осіб в віці 15–64 роки іншими групами населення, фактично непрацездатними – дітьми та пенсіонерами. Він характеризує співвідношення між економічно активним населенням та іншими групами в динаміці за 10 останніх років, що наочно ілюструє Рис. 1.3.11., створений на основі статистичних даних Табл. 1.3.5. Як видно з діаграми, спостерігається динамічний ріст загального навантаження на 1000 осіб працездатного віку з 415 (2011 р.) до 487 осіб (2020 р.), що становить 17,3%.

Таблиця 1.3.5.

**ДЕМОГРАФІЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
У ВІЦІ 15–64 РОКИ (НА 1000 ОСІБ У ВІЦІ 15–64 РОКИ)**

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Загальне навантаження	415	419	424	432	447	459	469	477	482	487
Навантаження особами у віці 0–14 років	192	196	201	207	215	222	227	230	231	229
Навантаження особами у віці 65 років і старше	223	223	223	225	232	237	242	247	251	258

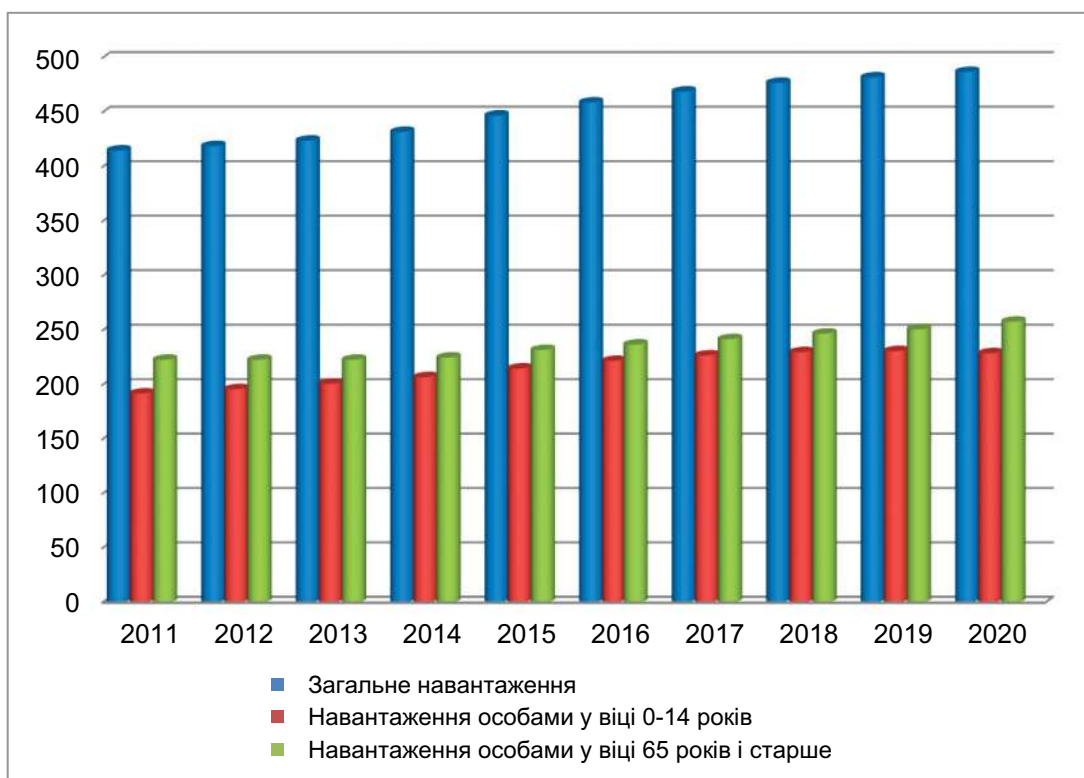


Рис. 1.3.11. Демографічне навантаження на населення на 1000 осіб у віці 15–64 роки, Дніпропетровська область, 2011–2020 рр., осіб

В даній ситуації позитивним фактором є те, що ріст навантаження вікової групи до 15 років на 19,3% перевищує показник навантаження особами старше 65 років (15,7%), хоча за абсолютними показниками навантаження непрацюючими значно більше і складає 258 осіб проти дітей 229 осіб на 1000 працездатних. Збереження даної тенденції в перспективі може привести до вирівнювання показників демографічного навантаження в обох групах непрацездатного населення регіону, яке позитивно вплине на рівень економічного розвитку та забезпеченню трудовими ресурсами.

Середній вік населення поступово збільшується і на 01.01.2020 р. склав 42 роки, а саме: чоловіків – 38,8 років, жінок – 44,7 років (Табл. 1.3.6.). Однак середня тривалість життя мешканців міської місцевості має тенденцію до більш швидшого зростання, ніж сільської, яке на третину більше.

Таблиця 1.3.6.

СЕРЕДНІЙ ВІК НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (РОКІВ)

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Обидві статі										
Міська та сільська місцевості	40,7	40,8	40,9	41	41,1	41,2	41,3	41,6	41,8	42
міська місцевість	40,6	40,7	40,8	40,9	41	41,2	41,3	41,5	41,7	42
сільська місцевість	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,4	41,5	41,6	41,8	42,1
чоловіки										
Міська та сільська місцевості	37,8	37,8	37,9	38	38	38,1	38,2	38,4	38,6	38,8
міська місцевість	37,6	37,7	37,8	37,9	37,9	38	38,2	38,4	38,5	38,8
сільська місцевість	38,3	38,3	38,3	38,4	38,4	38,5	38,6	38,8	39	39,2
жінки										
Міська та сільська місцевості	43,2	43,3	43,4	43,6	43,7	43,8	44	44,2	44,4	44,7
міська місцевість	43	43,2	43,3	43,5	43,6	43,8	43,9	44,2	44,4	44,7
сільська місцевість	44	44	44	44	44	44	44,1	44,2	44,4	44,7

Існують суттєві відмінності в середньому віці чоловічого та жіночого населення області, які наочно ілюструє Рис. 1.3.12. Так, середній вік чоловічого населення становить 38,8 років проти 44,7 років жіночого населення, що свідчить про більшу тривалість життя даної категорії мешканок області, яка має стійку тенденцію до зростання. Середній вік жінок в містах і селах, починаючи з 2018 року вирівнявся і змінюється стабільно. В той же час серед чоловічого населення середній вік сільських мешканців продовжує залишатись вищим, ніж міських.

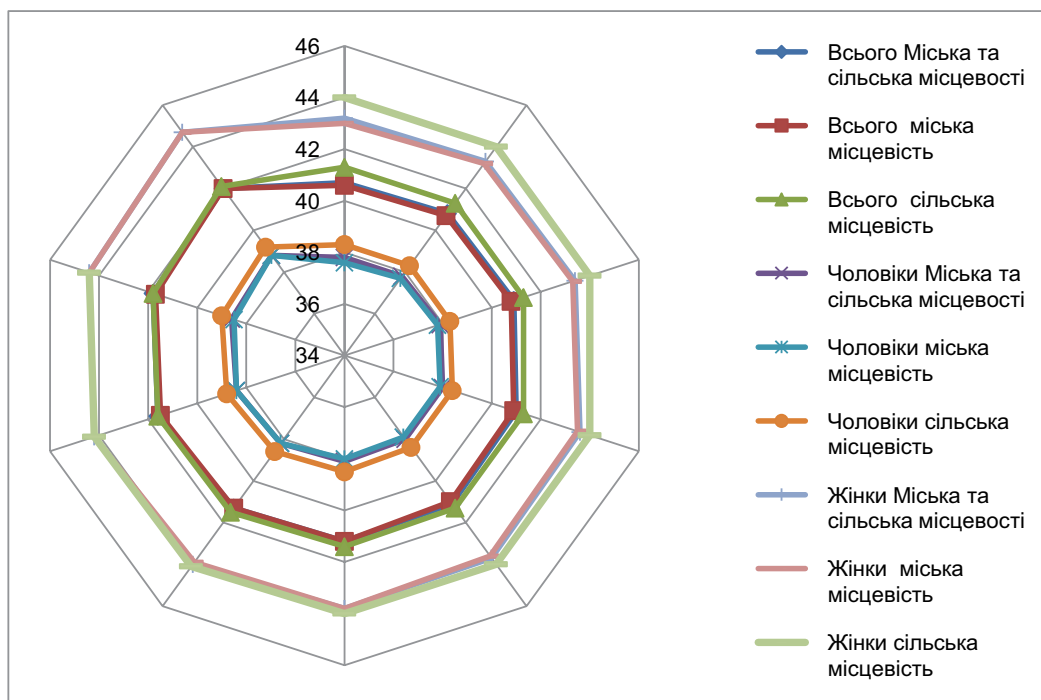


Рис. 1.3.12. Середній вік населення, Дніпропетровська область, 2011-2020 рр., років

Середня очікувана тривалість життя при народженні для обох статей складає 70,46 років, а саме: у чоловіків – 65,26 років та у жінок – 75,43 років, таким чином різниця в тривалості життя між чоловіками та жінками складає більше 10 років. Серед міського населення середня очікувана тривалість життя складає 70,72 роки, в тому числі чоловіків – 65,5 років і жінок – 75,58 років. Тривалість життя сільського населення дещо нижча і складає в середньому 69,68 років та відповідно 63,94 роки для чоловіків і 74,51 роки для жінок. Дані показники по всіх категоріях населення суттєво нижчі від загальнодержавних. Один із головних чинників відносно низької тривалості життя – високий рівень смертності працездатного населення, насамперед чоловіків. Дніпропетровська область – четверта в п'ятірці областей із найнижчими показниками середньої очікуваної тривалості життя чоловіків.

Таблиця 1.3.7.

НАРОДЖУВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (ОСІБ)

Одним з основних показників, який впливає на чисельність та статеву–вікову структуру населення Дніпропетровщини в 2009–2018 рр., є народжуваність, динаміку якої в абсолютних значеннях та в розрахунку на 1000 мешканців, відображають Табл. 1.3.7. та Рис. 1.3.13.

Осіб на рік										
Рік	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кількість живонароджених осіб										
Міська та сільська місцевості	37309	35593	36116	37087	36134	36497	33425	31000	27504	25121
міська місцевість	30802	29120	29529	30526	29566	30218	27514	25546	22564	20711
сільська місцевість	6507	6473	6587	6561	6568	6279	5911	5454	4940	4410
на 1000 осіб наявного населення										
Міська та сільська місцевості	11,1	10,6	10,9	11,2	10,9	11,1	10,2	9,6	8,5	7,8
міська місцевість	11	10,4	10,6	11	10,7	11	10,1	9,4	8,3	7,7
сільська місцевість	11,7	11,7	12	12	12,1	11,7	11,1	10,3	9,4	8,5

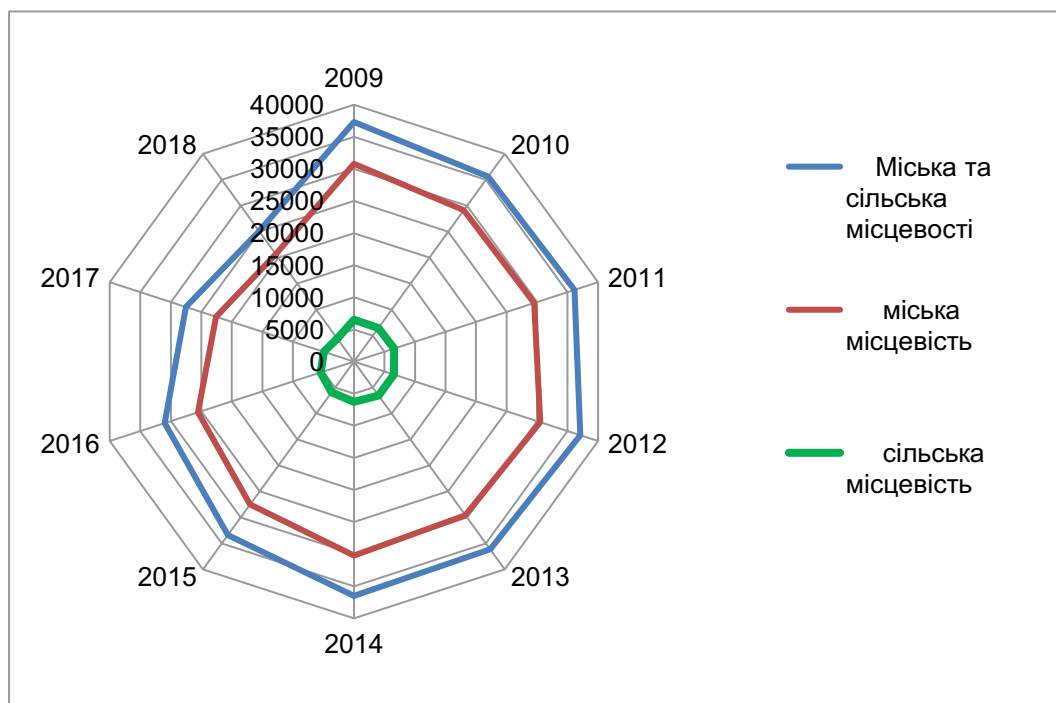


Рис. 1.3.13. Динаміка народжуваності (дітей/рік), Дніпропетровська область, 2009–2018 рр.

За аналізований проміжок часу спостерігається суттєве зниження кількості новонароджених з 37 309 до 22 526 (2019 р.) дітей, тобто на 39,6%, більше ніж на третину. Дана тенденція характерна як для міського так і сільського населення області. Незмінним залишається і співвідношення народжених в містах і селах.

Серед новонароджених понад 51,2% становлять хлопчики, тому на 100 дівчат народжується 105 хлопчиків, однак в гендерному розрізі домінують жінки, так на 1 000 чоловіків припадає 1 190 жінок на 01.01.2020 р.

Аналіз фертильності (віку матерів новонароджених) проведений на основі статистичних даних, дає змогу виділити основні вікові групи – від 15 до 49 років по п'ятирічній градації та відстежити кількість дітей, народжених в кожній із вікових груп на 1000 жінок відповідного віку (Табл. 1.3.8. та Рис. 1.3.14).

Таблиця 1.3.8.

СЕРЕДНІЙ ВІК ФЕРТИЛЬНОСТІ ЖІНОК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кількість живонароджених на 1000 жінок відповідного віку										
Вік матері	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
15–49	42,4	41,2	42,7	44,7	44,5	45,8	42,7	40,4	36,2	33,4
15–19	34,2	28,8	29	29,9	29,6	29,1	27,3	24,6	21,4	18,7
20–24	92,2	84,4	86	89,5	87,3	89,5	87,8	81,6	73,5	64,9
25–29	86,6	87	87,3	90,4	88,9	93,4	89,2	86,2	77,3	72,2
30–34	54,2	55,5	58,5	61,9	62,9	64	57,5	57,1	52,9	51,9
35–39	22,2	22,5	25,8	27,1	28,5	30,5	28,3	27,2	26,2	25,3
40–44	3,6	4	4,3	5,3	5,3	6,2	5,6	5,6	5,7	6,2
45–49	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4

Спостерігається скорочення народжуваності жінками в регіоні майже на 27%. Характерним є зменшення народжуваності майже в два рази у віковій групі жінок від 15 до 19 років, що свідчить про більш відповідальне ставлення молоді до сім'ї та материнства. Майже аналогічна ситуація і у віковій групі 2024 роки.

Дещо меншими темпами скоротилась народжуваність у вікових групах 25–29 років та 30–34 роки. В даних вікових групах в 2009–2014 рр. спостерігалась тенденція суттєвого зростання народжуваності, яка з 2015 року почала знижуватись.

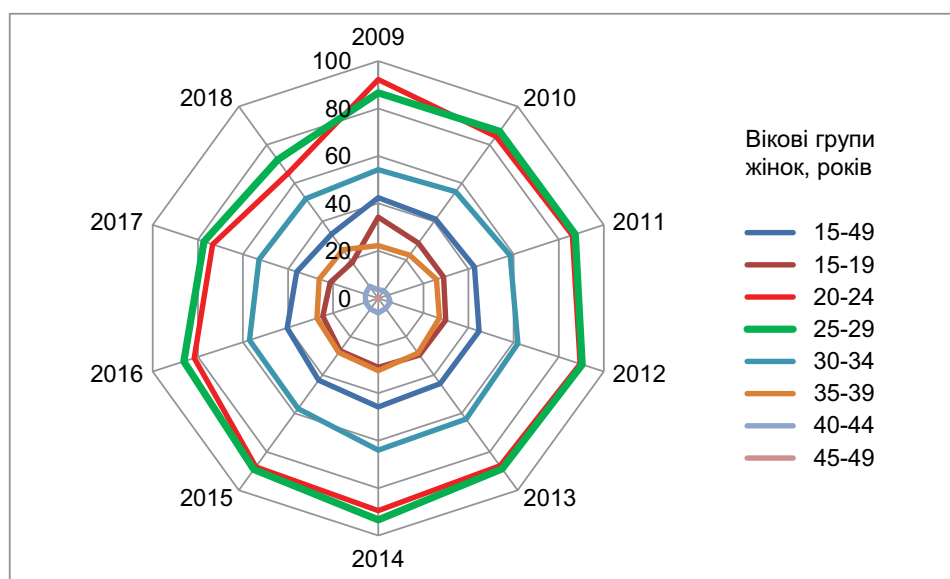


Рис. 1.3.14. Вікові коефіцієнти народжуваності, Дніпропетровська область, 2009–2018 рр., на 1000 жінок

Ще однією особливістю вікових груп від 35 до 49 років є поступове збільшення коефіцієнтів народжуваності, особливо це характерно для вікової групи 40–44 роки, де зростання складає понад 70%. Найбільша кількість новонароджених на 1 000 жінок припадає на жінок у віці 25–29 р. (72,2); 2024 р. (64,9) та 3034 р. (51,9).

Ще одною важливою характеристикою фертильності жіночого населення є сумарний коефіцієнт народжуваності, який, як видно з Рис. 1.3.15., має тенденцію після підняття з 1,445 у 2008–2009 рр. до 1,565 в 2014 р., суттєвого зниження до 1,198 у 2018 р. Даний показник свідчить про дуже низький рівень народжуваності, який, за оцінками фахівців, для повного відтворення населення має складати 2,11.

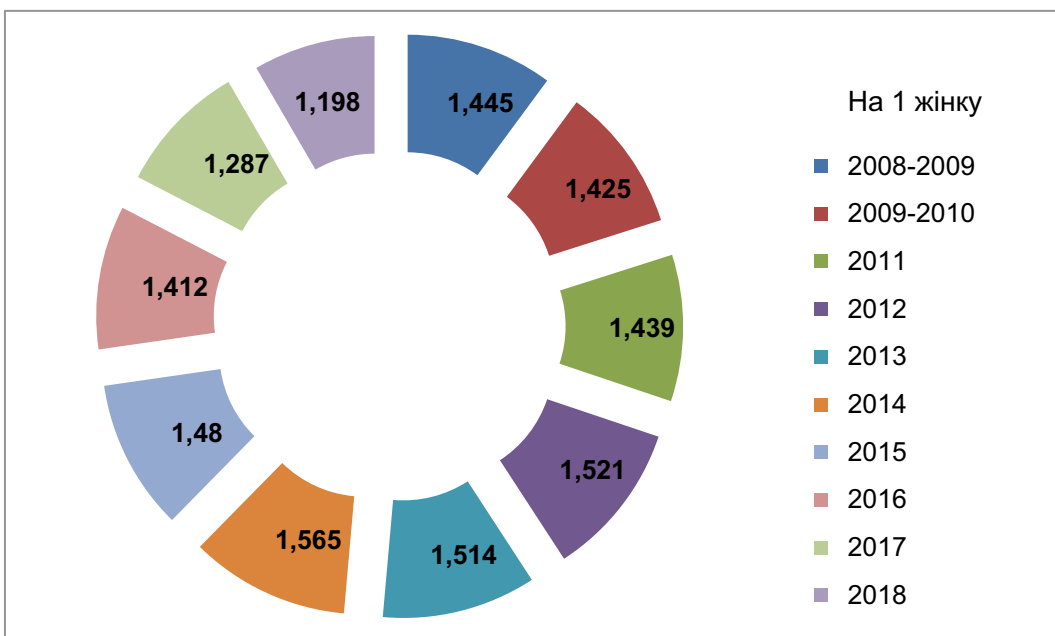


Рис. 1.3.15. Сумарний коефіцієнт народжуваності на одну жінку, Дніпропетровська область, 2008–2018 рр.

Аналіз кількості новонароджених за віком батьків відображає Рис. 1.3.16. Найбільш репродуктивним віком батьків є 30–34 роки – 6864 дитини та 25–29 років – 5988 дітей, відповідно для матерів 25–29 років – 7824 дитини та 30–34 роки – 7126 дітей. Значна частина чоловіків стає батьками і у більш зрілому віці – від 40 років. Окрему групу складають батьки, вік яких не вказано при народженні дитини – 3557 осіб.

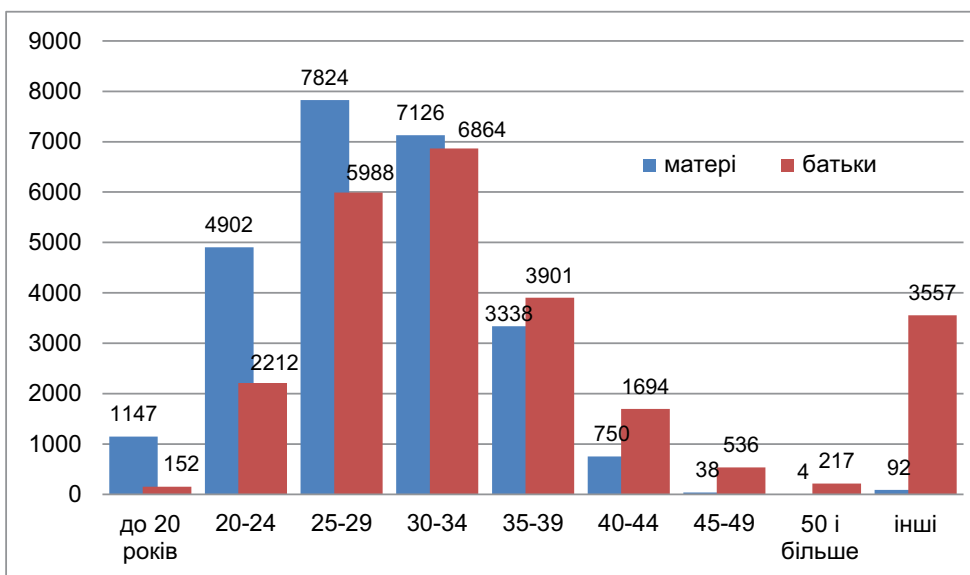


Рис. 1.3.16. Вік батьків новонароджених, Дніпропетровська область, 2018 р., кількість дітей

У зв'язку з більш пізнім віком народження дітей як за віком матері та батька, а також більш пізнім віком укладання шлюбу динаміку народжень жінками молодше 20 років показує стійку тенденцію до зменшення кількості народжень та свідчить про більш відповідальне ставлення дівчат до материнства.

Чверть від загальної кількості новонароджених припадає на жінок, які не перебувають у зареєстрованому шлюбі, що негативно може позначитися на процесі виховання дитини та психологічному формуванні особистості. На жаль не можна надати об'єктивну оцінку цьому явищу, адже ці жінки можуть перебувати і у громадянському шлюбі, статистика яких відсутня. Так само дослідження виявили і таку ситуацію, коли жінки навмисно реєструються як мами-одиначки з метою отримання соціальних пільг та допомоги, насправді перебуваючи у громадянському шлюбі.

Аналіз кількості новонароджених по числу дітей в сім'ях (Рис. 1.3.17) показує домінування сімей з однією (45,65%) та двома дітьми (38,0%). Троє дітей має кожна десята родина, а решту складають багатодітні сім'ї.

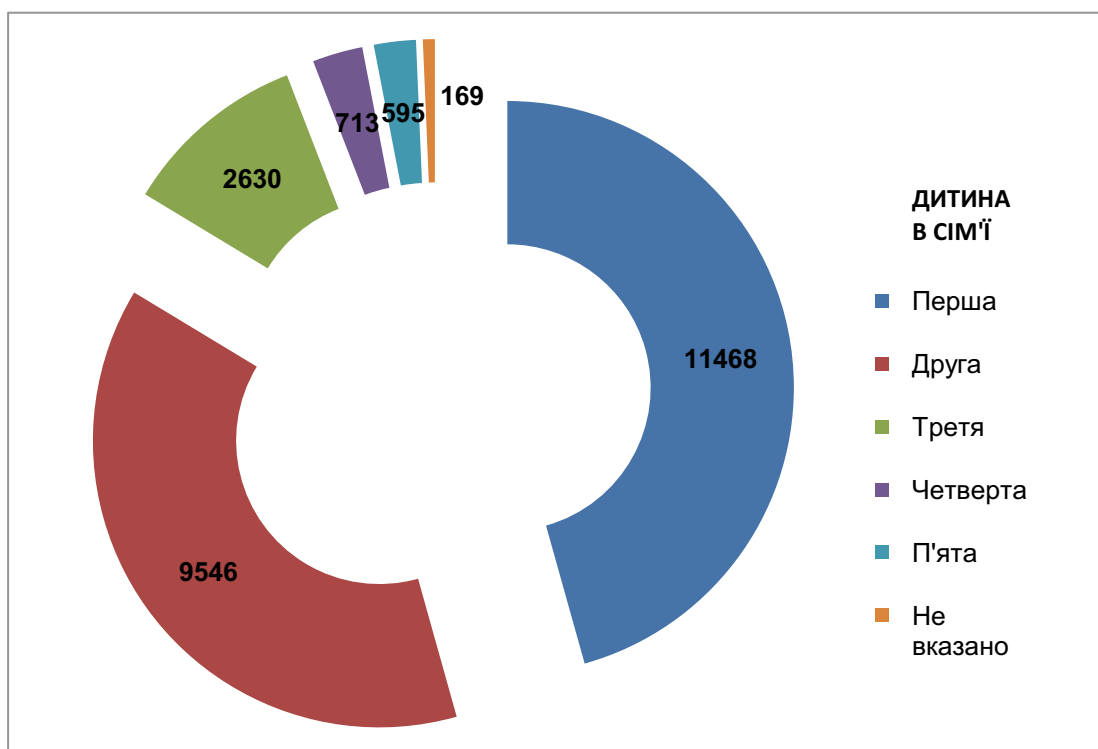


Рис. 1.3.17. Розподіл новонароджених за кількістю дітей в сім'ях, Дніпропетровська область, 2018 р.

Порівняльний аналіз кількості зареєстрованих та розірваних шлюбів в області показує поступове зменшення зареєстрованих шлюбів та практично еквівалентне зростання кількості розірваних шлюбів в абсолютних значеннях, що відображає Табл. 1.3.9. та Рис. 1.3.18. Практично 90% шлюбів укладається в містах, а лише кожен десятий в селах, хоча в розрахунку на 1000 жителів ці цифри відрізняються не так суттєво. Так в містах на 1000 жителів припадає 6,3 шлюбів, а в селах – 3,8 шлюби. При цьому середній вік чоловіків, які вступають у шлюб становить 29 років, а жінок 26,7 років.

**КІЛЬКІСТЬ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ ШЛЮБІВ ТА РОЗІРВАНЬ ШЛЮБІВ
В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

за рік										
Рік	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кількість зареєстрованих шлюбів										
одиниць	23007	22141	26378	20324	22395	25085	25634	18201	21066	19121
на 1000 осіб наявного населення	6,8	6,6	7,9	6,1	6,8	7,6	7,8	5,6	6,5	5,9
Кількість розірвань шлюбів										
одиниць	11705	10657	15349	14604	13995	12840	12561	12567	12598	15125
на 1000 осіб наявного населення	3,5	3,2	4,6	4,4	4,2	3,9	3,8	3,9	3,9	4,7

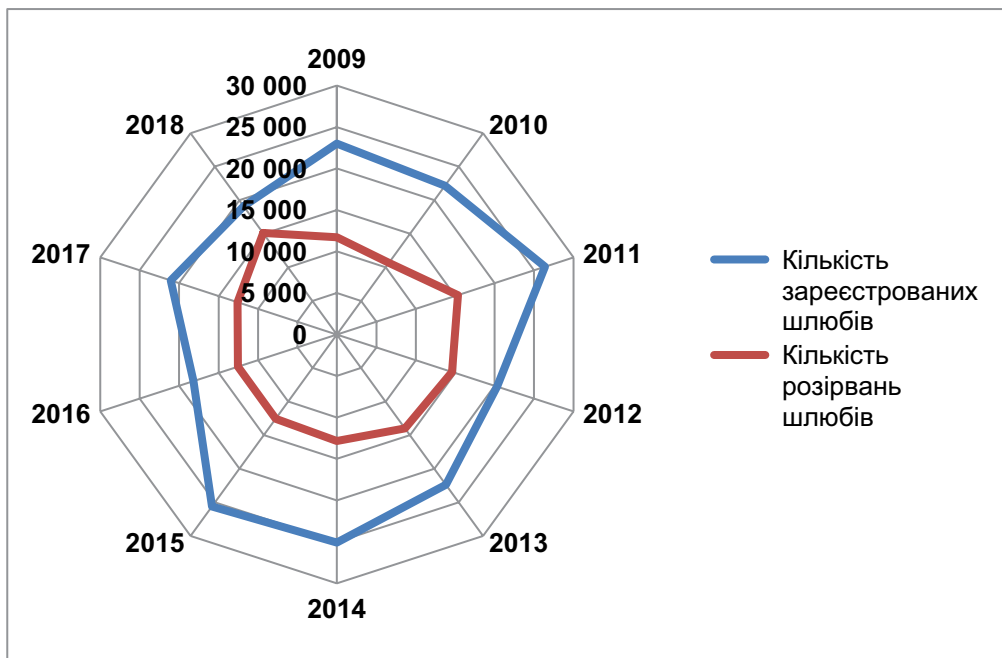


Рис. 1.3.18. Кількість зареєстрованих та розірваних шлюбів, Дніпропетровська область, 2009–2018 рр., на рік

Одним з важливих показників є смертність дітей у віці до 1 року, як опосередкований показник рівня розвитку медицини та здоров'я новонароджених, який свідчить, що показники смертності у віці до 1 року у період 2014–2018 рр. зменшуються. Показник кількості смертей у віці до 1 року на 1 000 новонароджених найвищий по країні – 8,2. Негативним явищем є постійне суттєве перевищення смертності хлопчиків над дівчатами. Кількість смертей дітей у віці до 1 року свідчить, що кількість мертвонароджених майже аналогічна. У 2019 рр. за кількістю мертвонароджених Дніпропетровська область посіла перше місце, обійшовши навіть м. Київ (185 осіб). Також дуже велика питома вага смертей у неонатальному періоді по відношенню до загальної смертності до 1 року.

Високі показники смертності населення Дніпропетровської області суттєво впливають як на природний рух так і на тривалість життя та середній вік в цілому.

Однак в останні роки смертність в регіоні дещо знизилась – з 54 976 осіб в 2009 році до 50 929 осіб в 2019 році, в основному за рахунок її зменшення серед сільського населення, хоча середні показники смертності на 1000 осіб залишаються на рівні 16,0 (Табл. 1.3.9. та Рис. 1.3.19.). Стабільними залишаються показники смертності і серед міського населення, в той же час дещо знижуються серед сільських жителів.

Таблиця 1.3.9.

СМЕРТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кількість померлих, осіб										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Міська та сільська місцевості	54973	54542	52106	51486	51141	52722	53827	53127	50906	52336
міська місцевість	43746	43546	41581	41362	41027	42363	43498	43129	41385	42697
сільська місцевість	11227	10996	10525	10124	10114	10359	10329	9998	9521	9639
на 1000 осіб наявного населення										
Міська та сільська місцевості	16,3	16,3	15,7	15,5	15,5	16,1	16,5	16,4	15,8	16,3
міська місцевість	15,6	15,6	15	14,9	14,9	15,4	15,9	15,9	15,3	15,8
сільська місцевість	20,2	19,9	19,1	18,5	18,6	19,2	19,3	18,8	18,1	18,5

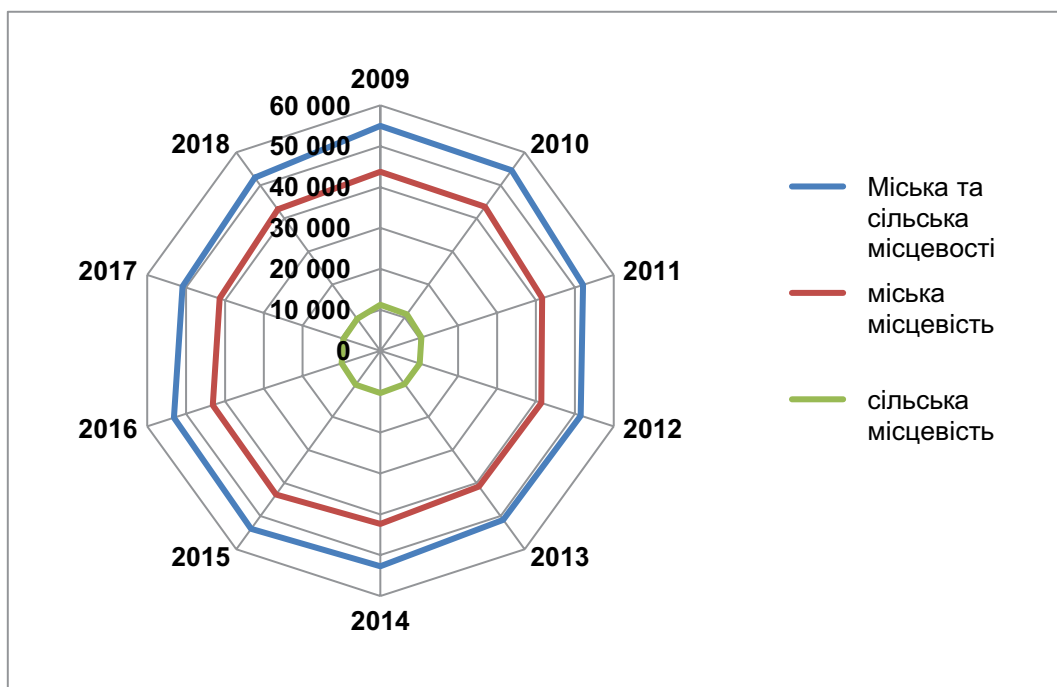


Рис. 1.3.19. Смертність населення (осіб/рік), Дніпропетровська область, 2009–2018 рр.

Основні причини смертності (Рис. 1.3.20.) населення Дніпропетровщини зумовлені насамперед інтенсивною господарською діяльністю в регіоні та її незадовільним екологічним станом, особливо атмосферного повітря та водного середовища, що суттєво впливають на фізичний стан населення та його здоров'я. В цілому в регіоні зберігається стабільне співвідношення серед причин смертності по основних її причинах.

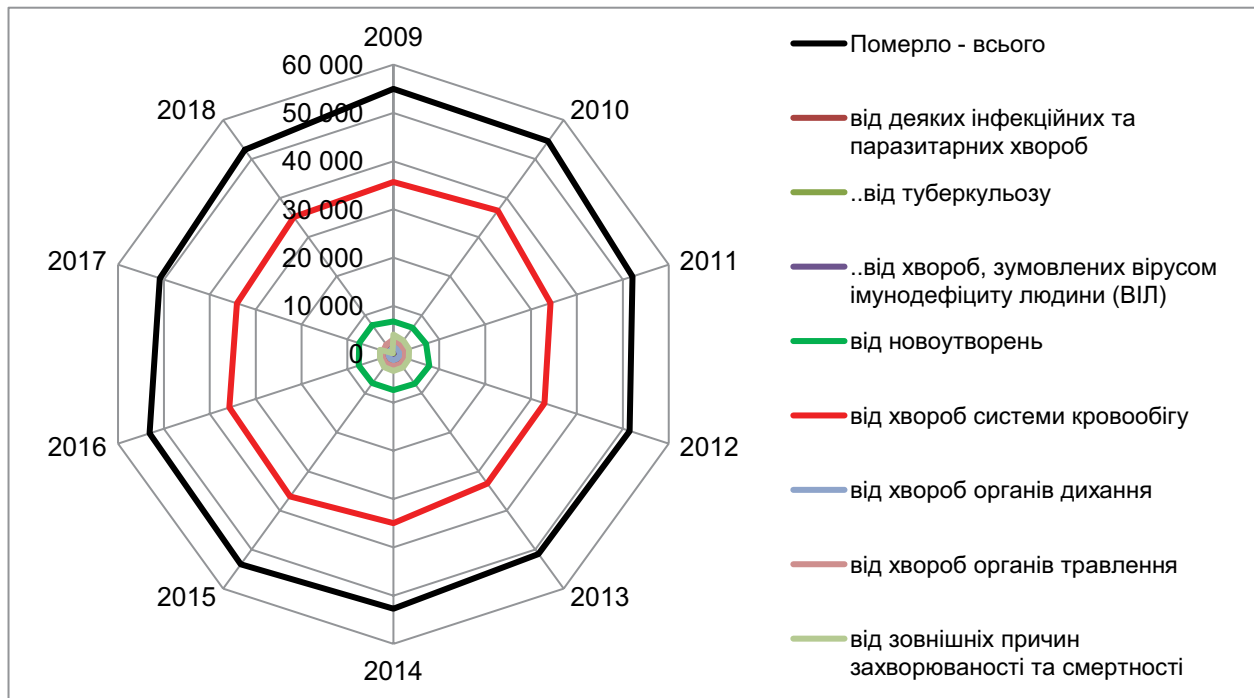


Рис. 1.3.20. Розподіл померлих за причинами смерті, Дніпропетровська область, 2009–2018 рр., осіб/рік

Найбільшу частку серед померлих складають особи, які мали захворювання системи кровообігу (67,1%). Новоутворення виступають причиною 14,2% всіх смертей. Досить високим є рівень травматизму та смертності в його наслідку. Решта захворювань не становлять суттєвих причин смертності. Спостерігається зменшення смертності від туберкульозу, інфекційних та паразитарних хвороб та хвороб органів дихання.

Інтегрованим показником, що відображає тенденції в природному русі населення Дніпропетровської області є дані про його природний рух (приріст/скорочення) як в абсолютних значеннях так і в розрахунку на 1000 жителів (Табл. 1.3.10 та Рис. 1.3.21.).

Таблиця 1.3.10.

ПРИРОДНИЙ ПРИРІСТ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Осіб за рік										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Міська та сільська місцевості	-18949	-15990	-14399	-15007	-16225	-20402	-22127	-23402	-27215	-28403
міська місцевість	-14426	-12052	-10836	-11461	-12145	-15984	-17583	-18821	-21986	-23086
сільська місцевість	-4523	-3938	-3563	-3546	-4080	-4418	-4544	-4581	-5229	-5317
на 1000 осіб наявного населення										
Міська та сільська місцевості	-5,7	-4,8	-4,3	-4,6	-5	-6,3	-6,8	-7,3	-8,5	-8,9
міська місцевість	-5,2	-4,4	-3,9	-4,2	-4,4	-5,8	-6,5	-7	-8,1	-8,6
сільська місцевість	-8,2	-7,1	-6,5	-6,5	-7,5	-8,2	-8,5	-8,7	-10	-10,4

Останнє десятиріччя спостерігається стабільна тенденція скорочення природного приросту населення, оскільки смертність суттєво перевищує народжуваність як в містах так і в селах. Темпи скорочення з кожним роком зростають, особливо це стосується сільських населених пунктів, які поступово вимирають.

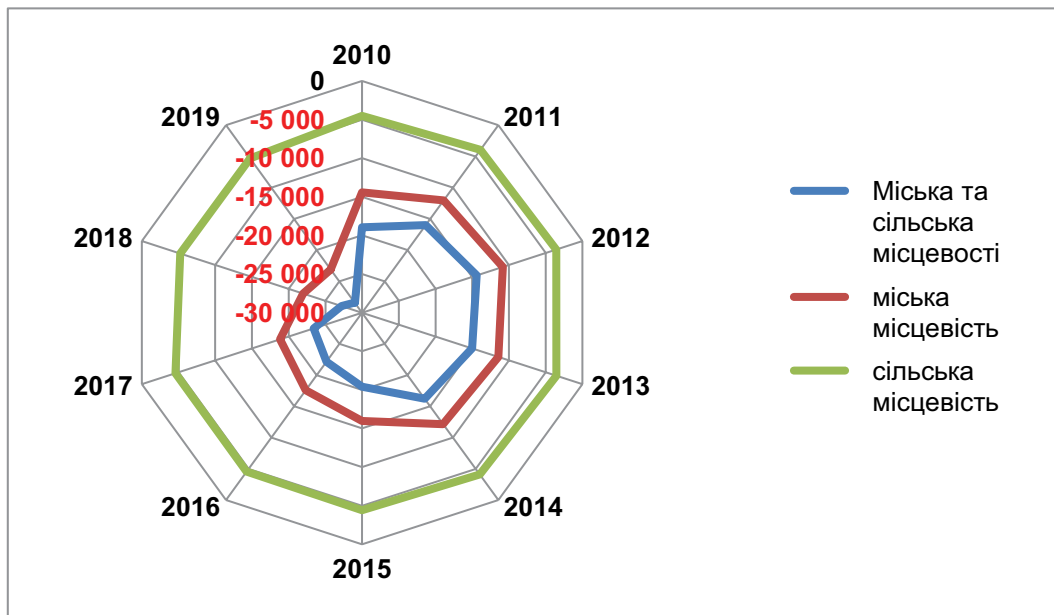


Рис. 1.3.21. Природний приріст населення, Дніпропетровська область, 2010–2019 рр., осіб/рік

Отримані дані аналізу розвитку демографічних процесів за останні десять років дають змогу скласти прогноз чисельності населення до 2030 року. (Табл. 1.3.11.).

Таблиця 1.3.11.

ПРОГНОЗ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА 2021–2030 РР. (ОСІБ)

	ПРОГНОЗНИЙ ПОКАЗНИК НА 1 СІЧНЯ									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Дніпропетровська область	3150999	3126115	3100916	3075364	3049470	3023195	2996614	2969761	2942708	2915608
Міське населення	2647787	2627752	2607519	2587065	2566404	2545507	2524445	2503256	2482007	2460834
Сільське населення	503212	498362	493396	488299	483065	477688	472169	466505	460702	454774

На основі прогнозованих даних побудований Рис. 1.3.22., який графічно відображає динаміку змін чисельності населення як по області в цілому так і сільського та міського. Тенденція зменшення чисельності щорічно буде продовжуватися по області в цілому як за рахунок міського так і сільського населення, однак темпи зменшення сільського населення домінуватимуть. В цілому населення області зменшиться 235 391 особу, з яких на міста припадає 187 188 осіб (79,4%). Скорочення сільських жителів на 48 438 осіб приведе до зникнення з карти області цілого ряду сільських населених пунктів, які на даний час є досить малолюдними, а також до суттєвого зниження людності малоперспективних сіл.

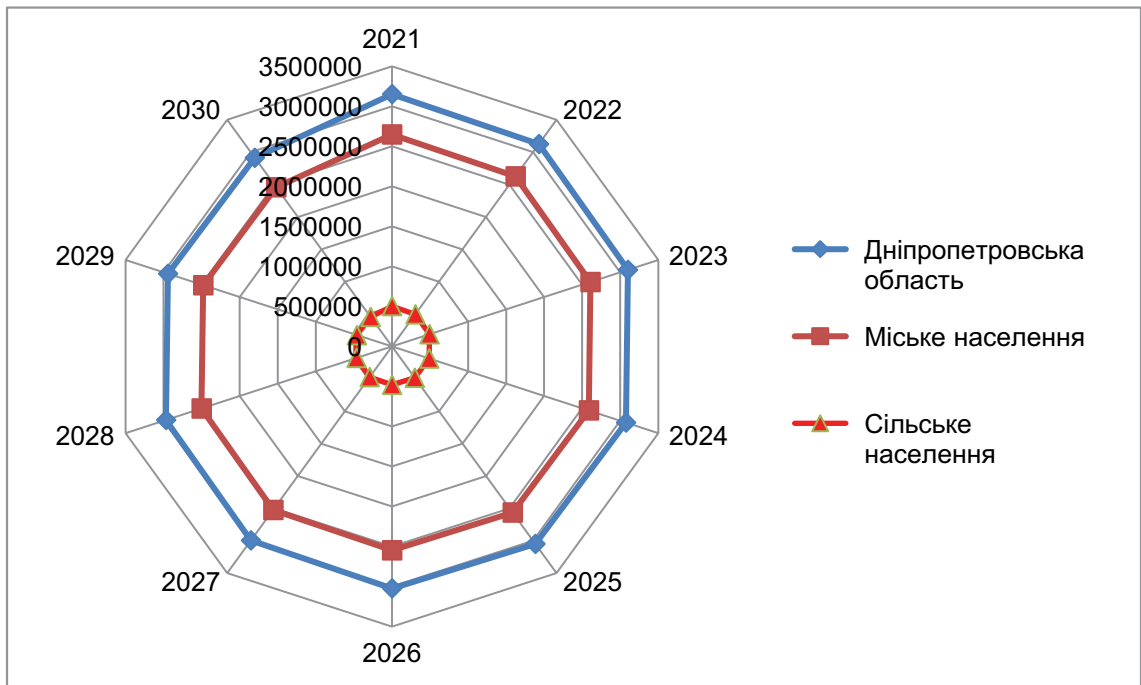


Рис. 1.3.22. Прогноз чисельності населення (осіб на 1 січня), Дніпропетровська область, 2021–2030 рр.

Відповідно до демографічного прогнозу до 2030 року для Дніпропетровської області середня очікувана тривалість життя зросте з 73,7 року в 2010 році до 74,7 року в 2030 році для жінок і з 63,6 року до 66,1 року для чоловіків.

За прогнозом чисельність населення зменшиться через від’ємний природний приріст. Хоча середня очікувана тривалість життя зросте, частка молоді працездатного віку та осіб працездатного віку загалом зменшиться з 2,1 млн. осіб у 2020 році до 1,7 млн осіб у 2030 році. У 2020 році на 1000 осіб працездатного віку припадало 487 осіб непрацездатного віку. Цей показник зросте до 740 осіб у 2030 році.

В області збільшиться частка літніх людей, яка перевищує частку дітей (26 % проти 16 % у 2030 році). Помітна тенденція до старіння мешканців області та збільшення демографічного навантаження на населення працездатного віку. Так, середній (медіанний) вік населення області збільшиться з 42 років до 46 років для жінок та до 40 років для чоловіків у 2030 році. Графічно це відображено на Рис. 1.3.23. статевो-вікової структури, складеною на основі даних по п’ятирічних вікових групах в якій домінує жіноче населення.

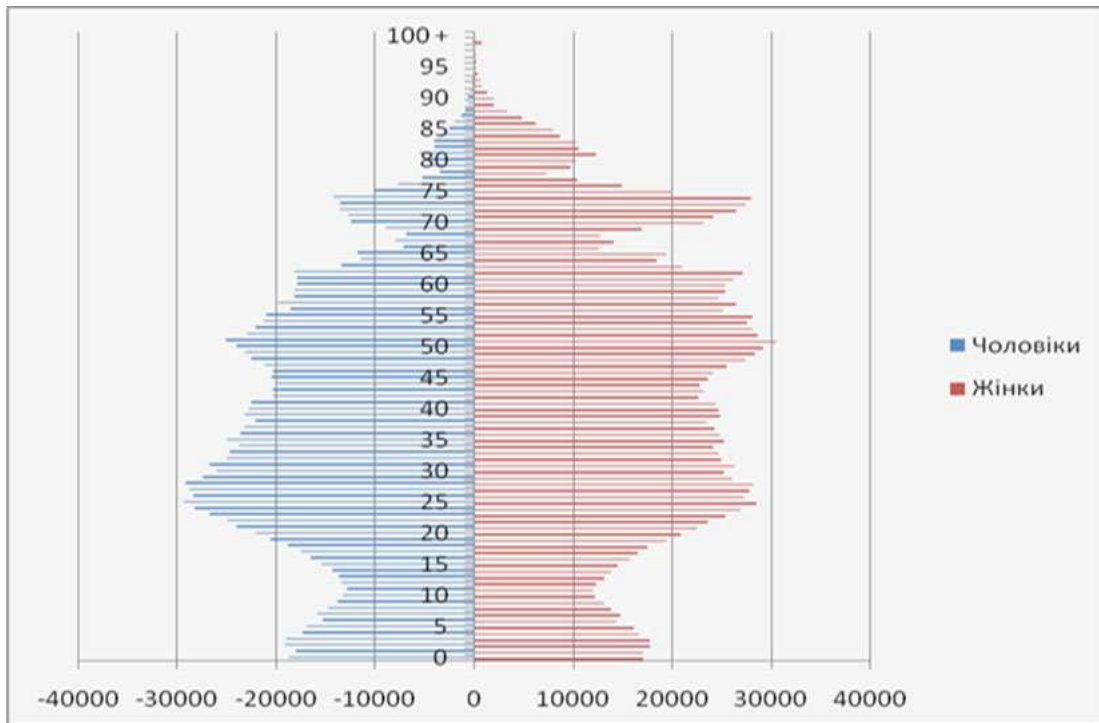


Рис. 1.3.23. Статевो-вікова структура населення, Дніпропетровська область, 2019 р.

Темпи природного зменшення населення в межах області суттєво різняться між окремими адміністративно-територіальними одиницями. Понад половини адміністративно-територіальних одиниць мають показник районного рівня зменшення населення вищий за середньообласний. Природне скорочення населення може мати негативні наслідки для регіонального розвитку: зменшення чисельності осіб працездатного віку, зростання демографічного навантаження на працюючого.

Згадані демографічні зміни визначатимуть економічну та бюджетну ситуацію в області впродовж прогнозного періоду. Вони впливатимуть на рівень трудової активності населення й на видаткову частину бюджету (через потребу в більшій кількості шкіл та адаптації системи охорони здоров'я).

Старіння населення призведе не лише до зменшення спроможності опановувати нові професії та використовувати нові технології, виникнення потреби в наповненні пенсійного фонду, а й вимагатиме формування додаткового попиту на медичне обслуговування літніх людей, збільшення ресурсів на їхнє утримання, а також інвестування в розвиток спеціальних медичних технологій для цієї вікової категорії.

Старіння населення також спричинить зменшення споживання певних товарів і послуг (автомобілі, житло для сімей із дітьми, освітні й розважальні послуги для молоді та товари для дітей і молоді), проте збільшить попит на ліки та інші товари для літніх людей. Крім того, люди працездатного віку змушені будуть утримувати літніх людей і забезпечувати дітей, що збільшить розмір їхніх фінансових витрат.

Середній вік робочої сили суттєво збільшиться, тому в області бракуватиме молодих працівників і буде велика чисельність працівників старшого віку. Чисельність молодого населення працездатного віку (від 16 до 30 років) зменшиться на 37 %. Тому підприємствам буде важко найняти необхідну кількість молодих працівників для забезпечення економічного зростання.

Загальне зменшення чисельності населення змінить інфраструктуру міст і сіл. Наприклад, зменшення загальної чисельності населення може призвести до зменшення потреби у громадському транспорті та житлі.

Зменшення чисельності населення працездатного віку передбачатиме підвищення продуктивності робочої сили для забезпечення економічного зростання.

Дніпропетровщина належить до областей із порівняно вищим рівнем доходів населення, ніж середній показник в Україні. Однак, незважаючи на це, показник введення в експлуатацію житла залишається одним із найнижчих в Україні. Система дошкільних та загальноосвітніх закладів є розгалуженою та відповідає системі розселення

Враховуючи скорочення чисельності населення та очікуване скорочення централізованого фінансування системи охорони здоров'я, велика кількість лікарів та ліжок/місць вимагатиме більшого фінансування з місцевих бюджетів та заходів з оптимізації (укрупнення) медичних закладів. Водночас рівень медичного устаткування та охоплення медичними послугами віддалених районів та сіл області лишається низьким.

Кількість економічно активного населення у віці 15–70 років у Дніпропетровській області поступово скорочується з 1601,7 тис. осіб у 2014 році до 1 523,8 тис. осіб у 2018 р., що складає 65,5 % та 63,6 % відповідно по відношенню до всього населення віком 15–70 років.

Кількість зайнятого населення скоротилася за останні 5 років з 1 472,8 тис. осіб у 2014 р. до 1 402,3 тис. у 2018 р. осіб або з 60,2 % до 58,6 % до населення віком 15–70 років відповідно.

Кількість зайнятих економічною діяльністю складає майже 45 % від наявного населення, що свідчить про порушення ефективного співвідношення між зайнятими і незайнятими економічною діяльністю.

Кількість безробітних віком 15 років і старше та у віці 15–70 років – 118,7 тис. осіб. Рівень безробіття серед робочої сили віком 15 років і старше та серед осіб віком 15–70 років склав по 7,7%.

Три сектори–лідери з точки зору доданої вартості у Дніпропетровській області забезпечують 59% зайнятості: промисловість, торгівля, транспорт і зв'язок.

Переробна промисловість є найбільшою в області за рівнем зайнятості та обсягом випуску продукції. Найбільшими галузями переробної промисловості в області за рівнем зайнятості є металургія, харчова промисловість та виробництво транспортного обладнання, однак чисельність зайнятих за останнє десятиліття зменшилась на 63 тис. робочих місць, незважаючи на зростання реального випуску продукції. Це відповідає світовим тенденціям та модернізації сектору переробної промисловості, унаслідок чого збільшилися її капіталомісткість і продуктивність праці. Очікується, що впродовж наступних 10 років у переробній промисловості і далі зменшуватиметься кількість робочих місць, але меншими темпами.

Структура економіки області має великий вплив на масштаб розподілу за розмірами підприємств, установ і організацій. У зайнятості Дніпропетровської області домінують великі підприємства, які забезпечують роботою майже 2/3 усіх штатних зайнятих працівників. Значна чисельність працівників на великих і середніх підприємствах частково утримується через важливість добувної, металургійної та металообробної промисловості, де великий масштаб підприємства є найбільш ефективним.

Середня номінальна заробітна плата штатного працівника підприємств, установ та організацій у грудні 2019 р. становила 12084 грн, що у 2,9 раза вище рівня мінімальної заробітної плати (4173 грн). Порівняно з листопадом 2019 р. розмір середньої номінальної заробітної плати збільшився на 9,1%, а відносно грудня 2018р. – на 18,6%.

За даними Табл. 1.3.12. витрати населення перевищують наявний дохід і перевищення витрат над доходом щороку збільшується, що свідчить про збільшення тінізації економіки.

Таблиця 1.3.12.

ОСНОВНІ СОЦІАЛЬНО–ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Показники	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019
Чисельність наявного населення тис. осіб	3276,6	3254,9	3230,4	3231,1	3206,5
Кількість зайнятих економічною діяльністю, тис. осіб	1472,8	1479,6	1425,4	1390,9	1402,3
Наявний дохід населення у розрахунку на одну особу, грн.	33352,1	38346,2	43458,3	54215,4	72883,4
Витрати населення у розрахунку на одну особу, грн.	37753,1	47453,6	56205,8	71577,9	–
Середньомісячна заробітна плата, грн.	3641	4366	5075	6939	8862
Індекс споживчих цін (грудень до грудня попереднього року), %	125,7	142,6	112,7	112,8	–

Найбільша кількість зайнятих у таких видах діяльності як: промисловість; оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; освіта; сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство. Разом з тим, необхідно зазначити, що за розміром заробітної плати оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; і сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство відносяться до середніх по області. З одного боку це може

свідчити про низьку продуктивність праці або трудомісткість цих галузей. З іншого боку, більшість працюючих отримує доволі середню в межах області заробітну плату, що призводить до формування доволі середнього достатку, а в перерахунку на домогосподарства призводить до нестачі коштів та збільшення звернень за пільгами та допомогою, що підтверджується і статистичними даними.

Рівень безробіття за методологією МОП суттєво перевищує рівень зареєстрованого безробіття, але менше середніх показників по Україні за аналогічний період. Рівень безробіття за методологією МОП склав по області 8,0 % в 2018 р., рівень зареєстрованого безробіття по області 1,3 %. Навантаження на одну вакансію склало у 2014 р. – 6 осіб, у 2015 р. – 14 осіб, у 2016 р. – 9 осіб, у 2017 р. – 6 осіб, у 2018 р. – 4 особи, що так само нижче середніх показників по Україні і свідчить про поступове збалансування ринку праці.

За часткою регіону в загальному підсумку щодо доходів область останні три роки посідає друге місце, поступившись м. Києву. Доходи населення Дніпропетровської області з 136 810 млн грн в 2014 р. зросли до 305 510 млн грн в 2018 р.

Доходи населення (номінальні доходи) – середньомісячна номінальна заробітна плата одного штатного працівника має тенденцію до стабільного зростання – в 2018 р. склала 8 862 грн. Найбільший розмір середньомісячної номінальної заробітної плати сплачується за наступними видами економічної діяльності:

- фінансова та страхова діяльність (16 464 грн – у 2018 р., 12 311 грн – у 2017 р., 8 332 грн – у 2016 р.);
- добувна промисловість і розроблення кар'єрів (13 180 грн – у 2018 р., 10 017 грн – у 2017 р., 7 836 грн – у 2016 р.);
- професійна, наукова та технічна діяльність (10 710 грн – у 2018 р., 9 352 грн – у 2017 р., 7 063 грн у 2016 р.).

У 2018 р. суттєво збільшилася і посіла друге місце за розміром середньомісячна заробітна плата штатних працівників державного управління й оборони, обов'язкового соціального страхування – 12 295 грн. Найменший розмір середньомісячної номінальної заробітної плати сплачується працівникам: поштовим та кур'єрським (3 470 грн – у 2017 р., 2 694 грн – у 2016 р.), готелів та громадського харчування (5 123 грн – у 2018 р., 4 138 грн – у 2017 р., 2 856 грн – у 2016 р.), бібліотек, архівів, музеїв та інших закладів культури (4 577 грн – у 2017 р., 3 235 грн – у 2016 р.). У 2018 р. до найменш оплачуваних видів економічної діяльності додалася охорона здоров'я та надання соціальної допомоги – 6 077 грн.

Третину населення Дніпропетровської області (960 973 осіб) складають громадяни пенсійного віку, з яких 22 % – це працюючі пенсіонери, 15 % – пенсіонери з інвалідністю. Середній розмір призначених пенсійних виплат на 01.01.2019 р. – 2 999,86 грн, що перевищує середній по країні – 2645,66 грн. Більше 90 % пенсіонерів отримують пенсії вищі за прожитковий мінімум, відповідно до цього є суттєвий вплив цієї групи населення на формування купівельної спроможності населення області. Крім того більше 60% пенсіонерів – це жінки, розмір пенсії яких у 1,64 рази менше за чоловіків, що також суттєво знижує купівельну спроможність даної групи мешканців.

Наявний дохід – кошти, що використовуються населенням на споживання й заощадження, у розрахунку на 1 особу, зростав з 20 739,4 грн в 2010 р. до 24 302,4 грн в 2011 р., 30 300,6 грн в 2012 р., 32 036,2 грн в 2013 р., 32 036,2 грн в 2014 р., 39 142,0 грн в 2015 р., 44 365,9 грн в 2016 р., 57 332,5 грн в 2017 р. та 72 883,4 грн в 2018 р.

Дані обстеження умов життя домогосподарств (Табл. 1.3.13.) є основним джерелом інформації про життєвий рівень населення в цілому та окремих верств, його характеристики за структурою доходів та витрат, а також даних щодо споживання товарів та послуг залежно від рівня матеріальної забезпеченості, чисельного складу домогосподарств і за іншими соціально економічними аспектами. Середній розмір домогосподарств по Дніпропетровській області у 2019 р. склав 2,37 особи, що менше середнього по Україні у 2,58 особи. Міські домогосподарства нараховують 2,35 особи, сільські – 2,47 особи. В структурі домогосподарств із загальної кількості 1355,6 тис. одиниць, 84,1% припадає на міські (1140,3 тис. одиниць), а решта 215,3 тис. одиниць – сільські.

ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА СКЛАД ДОМОГОСПОДАРСТВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2019 РІК

	Всі домогосподарства	у тому числі, які проживають	
		у міській місцевості	у сільській місцевості
Кількість домогосподарств (тисяч)	1355,6	1140,3	215,3
Кількість домогосподарств з дітьми (тисяч)	466,0	392,9	73,1
з них у складі яких є діти, які не мають одного чи обох батьків (тисяч)	133,5	101,4	32,1
<i>Частка домогосподарств, які складаються з (%):</i>			
однієї особи	20,9	21,8	16,5
двох осіб	40,3	39,0	47,1
трьох осіб	24,8	25,8	19,2
чотирьох осіб	9,4	9,5	9,2
п'ятьох осіб і більше	4,6	3,9	8,0
	100,0	100,0	100,0
Середній розмір домогосподарства (осіб)	2,37	2,35	2,47

Із загальної кількості домогосподарств 34,4% мають дітей як в місті так і селі, а 29,1% з них становлять неповні сім'ї, де є лише один з батьків. В сільській місцевості частка неповних сімей (43,9%) майже на половину перевищує міські поселення (30,7%). Ще третина домогосподарств припадає на пенсіонерів. Відсутність дітей у переважній більшості домогосподарств свідчить про те, що всі члени домогосподарства отримують певний дохід або допомогу, що в сукупності призводить до загального збільшення показника сукупних ресурсів домогосподарств, які є одними з найвищих серед областей країни.

Таблиця 1.3.14.

ДОХОДИ І ВІТРАТИ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2010–2019 РР.

Рік	Доходи, млн. грн.									
	2010	2011	2012	2013	2014 ¹	2015 ¹	2016 ¹	2017 ¹	2018 ¹	2019 ^{1,2}
Сума	88 922	101 868	118 823	124 594	136 810	166 076	188 816	245 778	307 844	352 532
	Наявний дохід, млн. грн.									
Сума	69 394	80 888	95 349	352 532	99 995	105 223	127 830	143 861	185 230	240 620
	Витрати, млн. грн.									
Сума	69 969	86 445	100 213	278 074	109 127	127 486	154 424	179 697	225 791	271 658
	Наявний дохід у розрахунку на одну особу, грн.									
Сума	20739	24302	28772	30301	32036	39142	44366	57333	74755	87 130
	Витрати на 1 особу, грн.									
Сума	20 911	25 972	30 239	33 068	38 814	47 285	55 418	69 887	84 075	98 864
	Різниця між доходами і витратами на 1 особу, грн.									
Сума	-172	-1 670	-1 467	-2 767	-6 778	-8 143	-11 052	-12 554	-9 320	-11 734
у %	-0,83%	-6,87%	-5,10%	-9,13%	-21,16%	-20,80%	-24,91%	-21,90%	-12,47%	-13,47%
	Реальний наявний дохід, у % до відповідного періоду попереднього року									
Сума	114,8	107,6	115,4	105,3	94	81,1	99,2	112,8	117,8	107,6

Статистичні дані про доходи і витрати населення Дніпропетровської області в 2010–2019 рр. (Таблиця 1.3.14.) свідчать їх суттєве зростання по всіх статтях, однак реальний наявний дохід у співвідношенні з попереднім роком свідчить про його зниження в окремі роки (2014–2016 рр.). В той же час спостерігається зростання рівня витрат в цілому по регіону та в розрахунку на одну особу. Вони з року в рік зростають і перевищують рівень доходів. В 2010 р. перевищення витрат над доходами складало 0,83%, в 2016 р. перевищувало доходи майже на чверть (24,91%). В 2018–2019 рр. цей показник знову пішов на спад, хоча сумарно склав в 2019 р. 11 734 грн на одну особу, або 27 809,6 грн на середньостатистичну сім'ю.

Найбільша питома вага в сукупних ресурсах домогосподарств припадає на грошові доходи – 89,7 %, які в свою чергу в основному складаються з оплати праці – 55,0 % та пенсій, стипендій, допомоги та субсидії, надані готівкою – 22,5 %.

Найбільш об'єктивно показує забезпеченість кожного громадянина показник порівняння рівня доходу особи з мінімальним прожитковим мінімумом. Так, у 2015–2016 рр. більше половини населення мали дохід на місяць нижче фактичного прожиткового мінімуму, в 2017–2019 рр. ця кількість скоротилася до третини. З такими показниками фінансової забезпеченості суттєво збільшуватися кількість звернень по пільги та субсидії. Хоча розмір доходів є незадовільним, грошові витрати у середньому на місяць на одне домогосподарство щороку суттєво збільшуються, але структура витрачання залишається незмінною. Населення використовує модель бюджету проїдання, що неприпустимо в умовах розвитку ринкової економіки. Витрати населення у розрахунку на одну особу перевищують у 1,32 рази відповідні доходи, що є безпосереднім свідченням зменшення рівня добробуту та заможності населення бо населення або витрачає раніш зароблені нагромадження або в наявності чималий тіньовий сектор економіки. На підтвердження того, що в економіці регіону присутній тіньовий сектор свідчать і показники зміни наявного та реального наявного доходу. Наявний дохід стабільно збільшується, разом з тим і індекс споживчих цін збільшується ще більшими темпами, що в підсумку дає зменшення реального наявного доходу.

Грошові витрати домогосподарств включають споживчі витрати – 91,6 % (продовольчі товари – 54%, непродовольчі товари та послуги, в тому числі комунальні – 37,6%), грошову допомогу родичам, друзям та іншим особам – 2,7%, інші витрати (на особисте підсобне господарство, купівлю акцій, сертифікатів, вклади до банків, аліменти, будівництво житла тощо) – 5,7%.

Із сукупних витрат домогосподарств половина суми витрачається на продовольчі товари. В той самий час у країнах ЄС витрати на харчування у структурі споживчих витрат населення у 4,5 рази менші і становлять 12 %. У 2016–2018 рр. в 4 рази збільшилася сума пільг та субсидій, тобто погіршення власного фінансового забезпечення домогосподарств змушує їх звертатися по пільги та субсидії. Спостерігається зростання витрат на комунальні послуги з 10,1% в 2014 р. до 16,5 в 2018 р.

Так як більше 50 % витрат йде на продовольчі товари, доречним буде розгляд які саме продовольчі товари споживають мешканці Дніпропетровської області. Споживання продуктів харчування погіршилося у 3 із 10 основних продовольчих груп: молоко і молочні продукти; картопля; фрукти, ягоди, горіхи, виноград. Суттєве перевищення у споживанні олії та інших рослинних жирів. Калорійність раціону перевищує гранично допустимий рівень для цього індикатора – 2 500 Ккал. Щодня споживається 84–86 грамів білків, що є одним із найнижчих показників серед країн Європи та на 18 % менше середнього рівня цього показника у розвинених країнах (103 грами на добу).

Прогноз Сукупних ресурсів домогосподарств

У якості вихідних даних для прогнозу були використані дані Державної служби статистики України по Україні та Дніпропетровській області на сайтах <http://www.ukrstat.gov.ua/> та <http://www.dneprstat.gov.ua/>.

Для прогнозування рівня Сукупних ресурсів домогосподарств Дніпропетровської області на період 2020–2030 рр. були використані наступні *припущення*:

- (1) *Індекс щорічного приросту реальних Сукупних ресурсів домогосподарств становитиме 103,0;*
- (2) *Середня чисельність домогосподарства лінійно зменшуватиметься з 2,37 осіб у 2019 році до 2,3 осіб у 2030 році.*

За допомогою вищезазначених припущень були розраховані наступні показники:

1. Сукупні ресурси домогосподарств на 2020–2030 рр.:

= Сукупні ресурси домогосподарств за попередній період * прогнозований Індекс фізичного обсягу Валового регіонального продукту на поточний період * прогнозований Індекс споживчих цін на поточний період * Індекс щорічного приросту реальних сукупних ресурсів домогосподарств.

2. Сукупні ресурси на одну особу на 2020–2030 рр.:

= сукупні ресурси домогосподарства за поточний період / прогнозовану середню чисельність домогосподарства за поточний період.

Інформація щодо прогнозних показників сукупних доходів домогосподарств Дніпропетровської області наведена у Табл. 1.3.15.

Таблиця 1.3.15.

**ПРОГНОЗ СУКУПНИХ РЕСУРСІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ,
2020–2030 РР.**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одне домогосподарство у Дніпропетровській області, грн	144 187	163 687	186 016	211 419	239 166	267 711	299 663	335 429	375 463	420 276	470 437
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одну особу у Дніпропетровській області, грн	61 165	69 608	79 297	90 348	102 457	114 969	129 010	144 767	162 449	182 291	204 559
Середня чисельність домогосподарства у Дніпропетровській області, осіб	2,36	2,35	2,35	2,34	2,33	2,33	2,32	2,32	2,31	2,31	2,30

Детальна інформація щодо розрахунку прогнозу сукупних ресурсів домогосподарств представлена у [Додатку 1](#).

Прогноз чисельності населення Дніпропетровської області до 2030 року

В умовах відсутності офіційного прогнозу у Дніпропетровській області були здійснені припущення щодо чисельності населення.

У якості вихідних даних для прогнозу чисельності населення Дніпропетровської області були використані дані про фактичну чисельність населення області у період 2010–2020 рр. зі щорічних збірників на сайті <http://www.ukrcensus.gov.ua/>. Враховуючи, що останній перепис населення був проведений у 2001 році, а також суттєві внутрішні міграційні процеси у країні, вихідні дані навіть станом на 2010 рік є досить орієнтовними.

Прогноз чисельності населення (Табл. 1.3.16 та 1.3.17.) був розрахований для міського та сільського населення, у розрізі районів області. Окремо розрахована прогнозна чисельність населення для кожного міста та смт. Сільське населення в межах міст обласного значення розраховано окремо від міського населення даних міст.

Прогнози населення для міст Дніпро, Кривий Ріг та Нікополь, підготовлені в рамках проекту міжнародної технічної допомоги «Розбудова спроможності до економічно обґрунтованого планування розвитку областей і міст України» (проект РЕОП), частково враховані при підготовці даного прогнозу, але варто зазначити, що прогнозна чисельність населення у матеріалах проекту РЕОП для м. Дніпро різко контрастує з поточною картиною (прогноз підготовлений у 2013 році). Проте для Кривого Рогу та Нікополя прогнози виявилися актуальними, чисельність населення у 2020 році відповідає прогнозній.

Для підготовки даного прогнозу була розрахована низка коефіцієнтів:

- 1) Коефіцієнт чисельності населення для м. Дніпро згідно проекту РЕОП
- 2) Коефіцієнт чисельності населення для м. Кривий Ріг згідно проекту РЕОП
- 3) Коефіцієнт чисельності населення для м. Нікополь згідно проекту РЕОП
- 4) Коефіцієнт, що використовується Інститутом демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи для України загалом
- 5) Лінійний коефіцієнт для міського населення згідно даних ukrcensus за 2010–2020 рр. для Дніпропетровської області
- 6) Лінійний коефіцієнт для сільського населення згідно даних ukrcensus за 2010–2020 рр. для Дніпропетровської області
- 7) Лінійний середній коефіцієнт згідно даних ukrcensus за 2010–2020 рр. для Дніпропетровської області (для населення загалом)
- 8) Лінійний тренд урбанізації згідно даних ukrcensus за 2010–2020 рр. для Дніпропетровської області

Розраховані коефіцієнти були зведені у три загальні коефіцієнти, за якими був розрахований прогноз:

№1) Загальний коефіцієнт для міського населення – середнє арифметичне з коефіцієнтів:

- прогноз по м. Дніпро (РЕОП) (1)
- прогноз по м. Кривий Ріг (РЕОП) (2)
- прогноз по м. Нікополь (РЕОП) (3)
- коефіцієнт Інституту демографії ім. М.В.Птухи (4)
- лінійний коефіцієнт для міського населення (5)
- лінійний середній коефіцієнт (7)

№2) Загальний коефіцієнт для сільського населення – середнє арифметичне з коефіцієнтів:

- коефіцієнт Інституту демографії ім. М.В.Птухи (4)
- лінійний коефіцієнт для сільського населення (6)
- лінійний середній коефіцієнт (7)

№3) Загальний середній коефіцієнт – середнє арифметичне з коефіцієнтів:

- загальний коефіцієнт для міського населення (№1)
- загальний коефіцієнт для сільського населення (№2)

У даному загальному коефіцієнті (№3) також врахований тренд урбанізації, тобто зі зростанням рівня урбанізації з роками вплив «міського коефіцієнта» зростає, а «сільського» зменшується. Очікується, що рівень урбанізації зросте з 83,9% у 2020 році до 84,3% у 2030 році.

З метою уточнення та перевірки результатів виконаного прогнозу населення до 2030 року, були використані прості лінійні прогнози населення з використанням коефіцієнтів (розрахунки не представлені задля полегшення сприйняття інформації:

- (4) – лінійний коефіцієнт Інституту демографії ім. М.В.Птухи: розбіжність з підготовленим прогнозом склала 0,6% у бік збільшення
- (7) – лінійний загальний коефіцієнт згідно ukrcensus: розбіжність мінімальна та склала менше 0,1% у бік зменшення
- (№3) – загальний середній коефіцієнт з урахуванням тренду урбанізації: розбіжність мінімальна та склала менше 0,1% у бік збільшення.

Вважаємо, що усереднення та використання декількох загальноновизнаних методик розрахунку сприятиме більшій точності результатів прогнозу та дозволить охопити усі можливі змінні фактори, що були враховані при підготовці експертних демографічних прогнозів на території України.

Коефіцієнти представлені у [Додатку 2](#).

ПРОГНОЗ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2021–2030 РР.

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Дніпропетровська область	3150999	3126115	3100916	3075364	3049470	3023195	2996614	2969761	2942708	2915608
<i>Міське населення</i>	2706976	2690510	2668744	2647787	2627752	2607519	2587065	2566640	2545507	2524445
<i>Сільське населення</i>	503212	498362	493396	488299	483065	477688	472169	466505	460702	454774
Дніпро (міськрада)	985421	977964	970434	962822	955132	947355	939516	931631	923722	915843
<i>Міське населення</i>	985421	977964	970434	962822	955132	947355	939516	931631	923722	915843
<i>м. Дніпро</i>	982944	975507	967995	960402	952732	944975	937155	929289	921401	913541
<i>смт Авіаторське</i>	2476	2458	2439	2420	2400	2381	2361	2341	2321	2302
<i>м. Вільногірськ</i>	22497	22327	22155	21981	21805	21628	21449	21269	21088	20908
Кам'янське (міськрада)	236957	235164	233353	231522	229673	227803	225918	224022	222120	220226
<i>Міське населення</i>	236687	234896	233087	231259	229412	227544	225661	223767	221867	219975
<i>м. Кам'янське</i>	230094	228353	226595	224817	223022	221206	219375	217534	215687	213848
<i>смт Карнаухівка</i>	6593	6543	6493	6442	6390	6338	6286	6233	6180	6127
<i>Сільське населення</i>	269	267	264	262	259	256	253	250	247	244
Жовті Води (міськрада)	43972	43639	43303	42964	42620	42273	41924	41572	41219	40867
<i>Міське населення</i>	43249	42921	42591	42257	41919	41578	41234	40888	40541	40195
<i>м. Жовті Води</i>	43249	42921	42591	42257	41919	41578	41234	40888	40541	40195
<i>Сільське населення</i>	722	715	708	701	693	686	678	670	661	653
Кривий Ріг (міськрада)	617128	612458	607742	602975	598159	593289	588380	583441	578489	573554
<i>Міське населення</i>	614415	609766	605071	600324	595530	590681	585794	580877	575946	571033
<i>м. Кривий Ріг</i>	614415	609766	605071	600324	595530	590681	585794	580877	575946	571033
<i>Сільське населення</i>	2709	2683	2656	2628	2600	2571	2542	2511	2480	2448
Марганець (міськрада)	46694	46341	45984	45624	45259	44891	44519	44146	43771	43397
<i>Міське населення</i>	46086	45738	45385	45029	44670	44306	43939	43571	43201	42832
<i>м. Марганець</i>	45735	45389	45039	44686	44329	43968	43605	43239	42872	42506
<i>смт Мар'ївка</i>	351	349	346	343	340	338	335	332	329	326
<i>Сільське населення</i>	607	601	595	589	583	577	570	563	556	549
<i>м. Нікополь</i>	108265	107446	106619	105782	104937	104083	103222	102355	101487	100621
<i>м. Новомосковськ</i>	69805	69276	68743	68204	67659	67108	66553	65994	65434	64876
<i>м. Павлоград</i>	103407	102624	101834	101035	100228	99412	98590	97762	96932	96105
<i>м. Першотравенськ</i>	27673	27464	27252	27038	26822	26604	26384	26162	25940	25719

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Покров (міськрада)	39910	39608	39303	38995	38683	38368	38051	37732	37411	37092
Міське населення	39910	39608	39303	38995	38683	38368	38051	37732	37411	37092
м. Покров	38267	37978	37685	37390	37091	36789	36485	36178	35871	35565
сmt Грніцьке	345	343	340	337	335	332	329	326	324	321
сmt Чортмлик	1298	1288	1278	1268	1258	1248	1237	1227	1216	1206
м. Синельникове	30083	29855	29625	29393	29158	28921	28682	28441	28199	27959
Тернівка (міськрада)	27433	27225	27016	26804	26590	26373	26155	25935	25715	25496
Міське населення	27418	27211	27001	26789	26575	26359	26141	25921	25701	25482
м. Тернівка	27418	27211	27001	26789	26575	26359	26141	25921	25701	25482
Сільське населення	15	15	15	14	14	14	14	14	14	13
Апостолівський район	52061	51613	51158	50694	50221	49738	49246	48746	48238	47724
Міське населення	26303	26104	25903	25700	25494	25287	25078	24867	24656	24446
м. Апостолове	13349	13248	13146	13043	12939	12834	12727	12621	12514	12407
м. Зеленодольськ	12953	12855	12756	12656	12555	12453	12350	12246	12142	12039
Сільське населення	25758	25510	25255	24994	24727	24451	24169	23879	23582	23278
Васильківський район	30829	30565	30297	30024	29746	29462	29173	28879	28581	28279
Міське населення	16307	16184	16059	15933	15806	15677	15547	15417	15286	15156
сmt Васильківка	11448	11362	11274	11186	11097	11006	10915	10823	10732	10640
сmt Письменне	1169	1160	1151	1142	1133	1124	1114	1105	1096	1086
сmt Чаплине	3690	3662	3634	3605	3576	3547	3518	3488	3459	3429
Сільське населення	14522	14382	14238	14091	13940	13785	13626	13462	13295	13124
Верхньодніпровський район	51043	50624	50198	49766	49326	48879	48426	47966	47500	47032
Міське населення	35197	34931	34662	34390	34116	33838	33558	33276	32994	32712
м. Верхньодніпровськ	15790	15671	15550	15428	15305	15180	15054	14928	14801	14675
м. Верхівцеве	10068	9992	9915	9837	9759	9679	9599	9519	9438	9357
сmt Дніпровське	5443	5402	5360	5318	5276	5233	5189	5146	5102	5059
сmt Новомиколаївка	3896	3867	3837	3807	3776	3746	3715	3683	3652	3621
Сільське населення	15845	15693	15536	15376	15211	15042	14868	14689	14507	14320
Дніпровський район	83163	82449	81723	80982	80227	79457	78672	77874	77063	76243
Міське населення	42304	41984	41661	41334	41004	40670	40334	39995	39655	39317
м. Підгородне	19373	19226	19078	18928	18777	18624	18470	18315	18160	18005
сmt Обухівка	9152	9082	9012	8942	8870	8798	8725	8652	8579	8505
сmt Слобожанське	13780	13676	13570	13464	13356	13248	13138	13028	12917	12807
Сільське населення	40859	40465	40062	39648	39223	38787	38338	37879	37407	36926

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Криворізький район	43410	43002	42585	42158	41720	41270	40810	40338	39856	39364
Міське населення	5179	5140	5100	5060	5020	4979	4938	4896	4855	4813
с/т Радущне	3821	3792	3763	3733	3703	3673	3643	3612	3582	3551
с/т Христоворівка	1358	1348	1338	1327	1317	1306	1295	1284	1273	1262
Сільське населення	38231	37862	37485	37098	36700	36291	35872	35442	35001	34551
Криничанський район	33833	33529	33219	32903	32579	32248	31909	31564	31211	30854
Міське населення	10823	10741	10659	10575	10491	10405	10319	10233	10146	10059
с/т Кринички	4068	4037	4006	3975	3943	3911	3878	3846	3813	3781
с/т Аули	4039	4008	3978	3946	3915	3883	3851	3819	3786	3754
с/т Божедарівка	2716	2696	2675	2654	2633	2612	2590	2568	2546	2525
Сільське населення	23009	22788	22561	22328	22088	21842	21590	21331	21066	20795
Магдалинівський район	32549	32248	31941	31626	31304	30973	30635	30288	29935	29575
Міське населення	6183	6136	6089	6041	5993	5944	5895	5846	5796	5746
с/т Магдалинівка	6183	6136	6089	6041	5993	5944	5895	5846	5796	5746
Сільське населення	26366	26112	25852	25585	25311	25029	24740	24443	24139	23828
Межівський район	22382	22183	21980	21773	21562	21346	21125	20899	20670	20437
Міське населення	8184	8122	8060	7997	7933	7868	7803	7737	7672	7606
с/т Межова	7194	7140	7085	7029	6973	6916	6859	6801	6744	6686
с/т Демурине	990	983	975	967	960	952	944	936	928	920
Сільське населення	14198	14061	13921	13777	13629	13477	13322	13162	12998	12831
Нікопольський район	38528	38170	37803	37428	37043	36648	36244	35831	35408	34977
Міське населення	6145	6099	6052	6004	5956	5908	5859	5810	5761	5711
с/т Червоногригорівка	6145	6099	6052	6004	5956	5908	5859	5810	5761	5711
Сільське населення	32383	32071	31751	31423	31087	30740	30385	30021	29647	29266
Новомосковський район	70993	70369	69734	69086	68424	67747	67058	66354	65639	64914
Міське населення	29422	29200	28975	28747	28518	28286	28052	27816	27580	27345
м. Перещепине	9728	9654	9580	9505	9429	9352	9275	9197	9119	9041
с/т Гвардійське	6102	6056	6009	5962	5914	5866	5817	5769	5720	5671
с/т Губиниха	5364	5323	5282	5241	5199	5156	5114	5071	5028	4985
с/т Меліоративне	4036	4006	3975	3943	3912	3880	3848	3816	3783	3751
с/т Черкаське	4193	4161	4129	4097	4064	4031	3997	3964	3930	3897
Сільське населення	41570	41170	40760	40338	39906	39462	39006	38538	38059	37569
Павлоградський район	26476	26221	25960	25691	25416	25133	24843	24545	24239	23928
Сільське населення	26476	26221	25960	25691	25416	25133	24843	24545	24239	23928

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Петриківський район	24264	24047	23826	23600	23368	23132	22890	22643	22392	22137
Міське населення	8120	8058	7996	7934	7870	7806	7741	7677	7611	7546
смт Петриківка	4485	4451	4416	4382	4347	4311	4276	4240	4204	4168
смт Курилівка	2471	2453	2434	2415	2395	2376	2356	2337	2317	2297
смт Миколаївка	1164	1155	1146	1137	1128	1119	1110	1100	1091	1082
Сільське населення	16144	15989	15830	15666	15498	15326	15149	14967	14781	14590
Петропавлівський район	24897	24671	24441	24206	23965	23718	23466	23209	22946	22679
Міське населення	6982	6929	6876	6822	6767	6712	6657	6601	6545	6489
смт Петропавлівка	6780	6729	6677	6625	6572	6518	6464	6410	6356	6302
смт Залізничне	201	200	198	197	195	194	192	190	189	187
Сільське населення	17915	17742	17566	17384	17198	17006	16810	16608	16402	16191
Покровський район	32848	32561	32269	31971	31667	31356	31039	30716	30388	30055
Міське населення	14385	14276	14166	14055	13943	13829	13715	13600	13484	13369
смт Покровське	9663	9589	9516	9441	9366	9289	9212	9135	9058	8980
смт Просяна	4723	4687	4651	4614	4577	4540	4503	4465	4427	4389
Сільське населення	18463	18285	18103	17916	17724	17526	17324	17116	16903	16686
П'ятихатський район	43099	42731	42356	41974	41585	41188	40783	40372	39954	39533
Міське населення	22896	22525	22351	22176	21999	21820	21639	21457	21275	21094
м. П'ятихатки	18473	18333	18192	18049	17905	17759	17612	17464	17316	17168
смт Вишневе	2308	2290	2273	2255	2237	2219	2200	2182	2163	2145
смт Лихівка	1916	1901	1887	1872	1857	1842	1827	1811	1796	1781
Сільське населення	20403	20206	20005	19798	19586	19368	19144	18914	18679	18439
Синельниківський район	36523	36198	35867	35528	35182	34828	34467	34099	33723	33342
Міське населення	13067	12968	12868	12767	12665	12562	12458	12353	12248	12144
смт Іпаріонове	8769	8702	8635	8568	8499	8430	8360	8290	8220	8149
смт Роздори	1682	1669	1656	1643	1630	1617	1603	1590	1576	1563
смт Сад	490	486	483	479	475	471	467	463	459	456
смт Славгород	2126	2110	2094	2077	2061	2044	2027	2010	1993	1976
Сільське населення	23456	23230	22999	22761	22517	22267	22009	21745	21475	21198
Солонянський район	37096	36758	36412	36058	35696	35326	34946	34559	34163	33761
Міське населення	9189	9120	9050	8979	8907	8834	8761	8688	8614	8540
смт Солоне	7428	7372	7315	7258	7200	7141	7082	7023	6963	6904
смт Новопокровка	1761	1748	1734	1721	1707	1693	1679	1665	1651	1637
Сільське населення	27907	27638	27362	27080	26790	26491	26185	25871	25549	25221

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Софіївський район	20381	20198	20011	19820	19625	19426	19222	19013	18801	18585
Міське населення	6476	6427	6377	6327	6277	6226	6174	6122	6070	6019
с/т Софіївка	6476	6427	6377	6327	6277	6226	6174	6122	6070	6019
Сільське населення	13905	13771	13634	13493	13349	13200	13048	12891	12731	12567
Томаківський район	23539	23326	23108	22886	22659	22426	22188	21945	21696	21444
Міське населення	6679	6629	6578	6526	6474	6421	6368	6315	6261	6208
с/т Томаківка	6679	6629	6578	6526	6474	6421	6368	6315	6261	6208
Сільське населення	16860	16697	16531	16360	16185	16005	15820	15630	15436	15237
Царичанський район	25848	25614	25375	25131	24881	24625	24363	24095	23823	23546
Міське населення	7229	7174	7119	7063	7007	6950	6892	6834	6776	6718
с/т Царичанка	7229	7174	7119	7063	7007	6950	6892	6834	6776	6718
Сільське населення	18619	18440	18256	18068	17874	17675	17471	17261	17046	16827
Широківський район	25472	25247	25018	24783	24544	24299	24050	23795	23536	23273
Міське населення	9847	9773	9697	9621	9544	9467	9388	9310	9231	9152
с/т Широке	9847	9773	9697	9621	9544	9467	9388	9310	9231	9152
с/т Миколаївка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сільське населення	15625	15475	15321	15162	15000	14833	14661	14486	14305	14121
Юр'ївський район	12529	12413	12294	12172	12048	11920	11789	11655	11518	11378
Міське населення	2155	2139	2122	2106	2089	2072	2055	2037	2020	2003
с/т Юр'ївка	2155	2139	2122	2106	2089	2072	2055	2037	2020	2003
Сільське населення	10374	10274	10172	10067	9959	9848	9734	9618	9498	9376

АНОТАЦІЯ ДО ТАБЛИЦІ 1.3.16.

Дніпропетровська область	Показник загальної очікуваної чисельності населення. Рядок складається з суми загального очікуваного міського та сільського населення
Міське населення	Показник загальної очікуваної чисельності міського населення. Складається з суми показників міського населення, виділених у таблиці блідо–червоним кольором (або синьо–червоним).
Сільське населення	Показник загальної очікуваної чисельності сільського населення. Складається з суми показників сільського населення, виділених у таблиці жовтим кольором.
Дніпро (міськрада)	Показник загальної очікуваної чисельності населення міст обласного значення. Може включати в себе населення декількох міст або смт (виділено червоним), а також сільське населення (виділено жовтим). У загальній чисельності міського і сільського населення, сільське населення в межах міськрад міст обласного значення враховується як сільське, а не міське!
м. Павлоград	Показник очікуваної чисельності населення міста обласного значення, міськраді якого підпорядковується виключно дане місто, тобто чисельність населення відповідає чисельності даного міста
Апостолівський район	Показник очікуваної чисельності населення районів. Складається із суми чисельності міського та сільського населення районів. У загальній кількості населення кожного району розділялося на міське і сільське.
смт Карнаухівка	Показник очікуваної чисельності населення міста або смт, включеного до складу району або міста обласного значення. Не виділені кольором населені пункти ВКЛЮЧЕНІ до виділеної червоним кольором очікуваної чисельності міського населення відповідних адміністративно–територіальних одиниць.

Прогноз чисельності населення в питанні розробки регіональних планів управління відходами буде використаний для моделювання зон охоплення (кластерів), для оцінки прогнозів об'ємів утворення різних потоків відходів та економічного розвитку. Слід зазначити що на зміну чисельності населення, так і на інші прогнози можуть суттєво впливати різноманітні зовнішні та внутрішні фактори, тому в подальшому при перегляді плану (через 4 роки після написання) дані можна відкоригувати відповідно до реальних умов.

1.4. Економічна характеристика регіону

Дніпропетровський регіон – один з найпотужніших індустріальних центрів – лідерів країни і має значний потенціал для подальшого економічного розвитку держави. Про це, зокрема, свідчать основні макроекономічні показники, за якими Дніпропетровщина стабільно посідає провідні позиції серед регіонів України, область займає 2 місце, після міста Києва, за загальними обсягами виробництва валового регіонального продукту (ВРП). Виробництво ВРП у Дніпропетровській області становило за даними 2018 р. 369 468 млн грн або 10,4 % ВРП України проти 140 020 млн грн. в 2010 р., хоча відсоток в країні залишився незмінним.

Динаміку зміни ВРП області порівняно з Україною в цілому наведено у Табл. 1.4.1.

Таблиця 1.4.1.

ДИНАМІКА ЗМІНИ ВРП ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2010–2018 РР.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Україна	100,0	120,3	134,8	140,7	146,6	183,7	220,3	275,6	328,9
Дніпропетровська область	100,0	120,6	127,4	131,7	152,0	185,3	210,5	270,2	318,1

Як видно з Табл. 1.4.1., розрахунки проведені відносно базового – 2010 р., динаміка ВРП області дещо нижча від аналогічного показника по країні в цілому, хоча й залишається доволі високою. Виробництво ВРП за аналізований період в індустріальних регіонах (у тому числі й Дніпропетровській області) швидко падало, хоча в інших певний час продовжувалось незначне зростання.

Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту за регіонами України у 201–2018 рр. наведені в Табл. 1.4.2. У 2016 р. зростання ВРП в Україні в цілому склало 2,4 %. У той час як у ряді індустріальних регіонів та Дніпропетровській області, зокрема, продовжувався спад. Починаючи з 2017 р. обсяг валового регіонального продукту у Дніпропетровській області збільшився на 2,1 %, у 2018 р. – на 2,4 %, у 2019 р. – на 3,4%, однак це не компенсувало попередні від'ємні значення показника в 2014–2018 рр.

Таблиця 1.4.2.

ІНДЕКС ФІЗИЧНОГО ОБСЯГУ ВРП ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2010–2019 РР.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Україна	104,1	105,2	100,2	100,0	93,4	90,2	102,4	102,5	103,4	103,2
Дніпропетровська область	105,8	103,4	97,5	99,3	95,1	90,3	98,4	102,1	102,4	103,4

Слід відзначити, що позитивної динаміки регіонального виробництва в Україні за період 2010–2018 рр. було досягнуто у більшості регіонів, хоча вона помітно відрізняється за темпами. Так, зменшення ВРП є наслідком проведення АТО в державі, як наслідок – криза зовнішньоекономічних відносин та недосконалість чинних механізмів державного регулювання розвитку регіонів. Враховуючи «прифронтовий» статус області, її переважно промислову та орієнтовану на експорт до Росії структуру область зазнала значного падіння ВРП на душу населення і посіла третє місце (після м. Києва та Полтавської області). Незважаючи на вищезазначене, статистичні дані свідчать, що найбільший рівень ВРП на душу населення у м. Києві (283 097 грн) та Дніпропетровській області (114 784 грн). У старих промислових регіонах обсяги ВРП на душу населення перевищують середньоукраїнський показник у 3,4–1,4 рази. Це пояснюється тим, що традиційно індустріальні регіони з великими виробництвами залишаються на перших стрічках рейтингу по основних показниках, що характеризують економічний розвиток.

Скорочення валового регіонального продукту у Дніпропетровській області відбулося, в першу чергу, внаслідок зменшення виробництва валової доданої вартості (ВДВ) на підприємствах таких видів економічної діяльності, як: водопостачання, каналізація, поводження з відходами, фінансова та

страхова діяльність, державне управління й оборона, обов'язкове соціальне страхування, освіта, охорона здоров'я та надання соціальної допомоги, добувна промисловість і розроблення кар'єрів та будівництво.

Таблиця 1.4.3.

**ВАЛОВИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ПРОДУКТ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У РОЗРАХУНКУ
НА ОДНУ ОСОБУ, 2010–2018 РР.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Україна	100,0	120,7	135,6	141,8	156,4	196,7	236,9	297,6	356,9
Дніпропетровська область	100,0	121,2	128,6	133,5	154,9	189,9	217,2	279,9	330,7

Водночас значний позитивний внесок до загального обсягу ВДВ внесли підприємства, які займалися такими видами економічної діяльності, як: постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, інформація та телекомунікації, оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, а також мистецтво, спорт, розваги та відпочинок.

В економіці Дніпропетровщини основними товаровиробниками традиційно залишаються підприємства промисловості, якими за даними 2018 р. створено майже половину (48,2 %) валової доданої вартості області. За видами економічної діяльності вагому частку у виробництві ВДВ мали: оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство, транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність, операції з нерухомим майном.

Аналіз ВДВ у розрізі галузей господарського комплексу за 2010–2018 рр. свідчить, що частка промисловості за цей період майже не змінювалась. Привертає увагу те, що, незважаючи на провідне місце в економіці України за промисловим виробництвом, не набула належного розвитку невиробнича сфера області.

В економіці області переважне значення має промисловість, яка характеризується високим рівнем розвитку важкої індустрії. На підприємства гірничо–металургійного комплексу припадає 60,3% всієї реалізованої продукції області та до 48,0 % в структурі валової доданої вартості області. У регіоні діють понад 500 промислових підприємств майже всіх видів економічної діяльності. На Дніпропетровщині виробляється 18,4% (324,4 млрд грн) усієї реалізованої промислової продукції України. За цим показником область посідає перше місце в Україні.

Сьогодні Дніпропетровська область – це діючий індустріальний комплекс, який є вагомою складовою економіки не тільки регіону, а й країни. При багатогалузевій структурі промислового виробництва області, її підприємства випускають продукцію добувної промисловості та розроблення кар'єрів, харчової та легкої промисловості, деревообробки та поліграфічної діяльності, гумових та пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, металургії та металообробки, хімічної галузі, машинобудівного комплексу, енергетичної сфери, кокс та нафтопродукти, меблі та іншу. Підприємства добувної промисловості Дніпропетровщини розробляють значну кількість загальнодержавних запасів корисних копалин – паливно–енергетичних матеріалів, залізних, марганцевих та поліметалічних руд, інших мінеральних копалин, які є сировинною базою для багатьох галузей індустрії області.

Однак, за п'ять років (2014–2018 рр.) обсяги промислового виробництва в області знизилися на 5,8%. Причому у найбільшому ступені у сфері постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (на 29,9%). Частка збиткових промислових підприємств становить 26,6%. Рівень збитків – 36,97 млрд грн. Причому, більше 60 % від загальної суми збитків припадає на підприємства металургійного виробництва. Це свідчить про те, що й досі залишаються невирішеними питання, які стримують розвиток промислового виробництва, а саме: зниження платоспроможності на внутрішньому ринку, високі тарифи на енергоресурси та залізничні перевезення, високі відсоткові ставки на кредитні ресурси, несвоєчасне повернення податку на додану вартість. Значним залишається негативний вплив на економічно–фінансову ситуацію підприємств, втрата традиційних ринків збуту та коопераційних зв'язків.

Область має потужний промисловий потенціал. У промисловості Дніпропетровської області висока питома вага галузей важкої індустрії з високим рівнем фондо–, енерго–, матеріаломісткості продукції. Високий рівень витрат відзначається серед підприємств виробничих видів економічної діяльності, що

пояснюється використанням застарілих технологій та основних засобів, недостатнім стимулюванням малозатратних і енергозберігаючих технологій, підвищенням цін на сировину, матеріали, енергоносії. Найбільш витратомісткими залишаються підприємства переробної промисловості, будівництва, підприємства з водопостачання, каналізації, поводження з відходами та з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря



Рис. 1.4.1. Розподіл ВДВ та галузей промисловості, Дніпропетровська область, 2019 р.

Структура промислового виробництва Дніпропетровської області:

- 24,0% – добувна промисловість
- 37,7% – металургія машинобудування
- 2,8% – виробництво коксу інше виробництво хімічних речовин
- 4,2% – виробництво хімічних речовин
- 3,8% – виробництво гумових, пластмасових виробів та іншої мінеральної продукції
- 16,8% – постачання електроенергії, газу, пари
- 1,9% – виробництво коксу
- 12,1% – інше.

У промисловому комплексі Дніпропетровської області традиційно переважає гірничодобувний комплекс та металургія, стан справ у яких впливає на економічний розвиток області в цілому. На підприємства ГМК припадає біля 67% всієї реалізованої продукції області.

За даними 2018 р., при розподілі виробництва за видами економічної діяльності структура промисловості найбільшу питому вагу в структурі виробництва має металургійне виробництво (37,7%). Це пов'язано з тим, що вона традиційно була галуззю спеціалізації області, що зумовлено природно-географічними факторами.

Важливе місце у структурі виробничих потужностей промисловості Дніпропетровської області посідають підприємства добувної промисловості (24,0%), з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (16,8%), виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (7%), виробництва хімічних речовин і хімічної продукції (4,8%), виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції (3,8%).

За даними 2018 р. питома вага області в загальному обсязі реалізованої промислової продукції України складає 19,2%, експорті товарів – 16,3%. Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) на одну особу населення перевищує загальноукраїнський показник у 2,5 рази. Область володіє значними запасами кам'яного та бурого вугілля і має всі можливості для подальшого розвитку вугільної галузі. Балансові запаси вугілля, що зосереджені в області, складають більше 21 млрд тонн. Базу гірничодобувної промисловості області складають 10 підприємств з видобутку залізних руд та руд інших кольорових металів. В області видобувається 100,0% марганцевої руди в Україні. За даними 2018 р. в області вироблялось 78,9% від усього обсягу в Україні концентрату залізорудного неагломерованого, 47,3% концентрату залізорудного агломерованого, 100% труб обсадних, насосно–компресорних та бурильних.

Дніпропетровська область – одна з найбільш енергонасичених в Україні. В області виробляється 3,8% від обсягу виробництва електроенергії в Україні. Електроенергетика являє собою високорозвинену галузь економіки області, до складу якої входять енергогенеруючі підприємства: ВП «Придніпровська ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» та ВП «Криворізька ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», філії «Середньодніпровська ГЕС» ПАТ «Укргідроенерго», АТ «Дніпровська ТЕЦ».

Переробна промисловість області забезпечує 17,5% від загальнодержавного обсягу реалізації промислової продукції.

Основа промисловості області – металургія. Обсяги реалізованої продукції складають 37,7%, від загального обсягу реалізації продукції промисловості. На Дніпропетровщині виробляється 39,3% чавуну, 53,0% сталі, 34,7% прокату, 78,5% труб, 41,3% коксу від загального обсягу по Україні. Більша частина продукції сертифікована і відповідає світовому рівню якості. Обсяг реалізованої продукції машинобудівного комплексу складає 4,0% від обсягу реалізації в області. На машинобудівних підприємствах області (ДП ВО Південний машинобудівний завод ім. О. М. Макарова, ПАТ «Дніпропетровський завод прокатних валків», ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», ПАТ «Дніпропетровський стрілочний завод», ПАТ «Дніпроважмаш», ДП «НБК «Електровозобудування», ПАТ «Дніпровагонмаш» та інших) виробляються: устаткування для прокатних станів, вагони вантажні, стрілочні переводи, автомобільні напівпричепи, велика низка обладнання для гірничо–металургійного комплексу, акумулятори, електровози та інша продукція.

Частка харчової промисловості у 2018 р. складала 7,0%. Виробництвом продуктів харчування і переробкою сільськогосподарських продуктів зайнято більш 130 основних підприємств (без урахування підсобних і малих підприємств).

Стосовно виробництва продуктів харчування підприємствами області у співвідношенні до загального виробництва в Україні спостерігається наступна ситуація (за даними 2018 р.):

- виробництво виробів ковбасних та подібних м'ясних складає 27% до загального його виробництва в Україні;
- молоко та вершки незгущені й без додання цукру – 11%;
- молоко та вершки коагульовані, йогурт, кефір, сметана та інші ферментовані продукти – 9,5%;
- йогурт рідкий та сквашене молоко ароматизовані – 26,2%;
- борошно пшеничне чи пшенично–житнє – 9,1%;
- хліб та хлібобулочні вироби нетривалого зберігання – 12,7%.

Для підвищення конкурентоспроможності підприємства харчової та переробної промисловості області значну увагу приділяють впровадженню міжнародних та європейських стандартів (отримання відповідних сертифікатів систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів). На кінець 2018 р. система управління якістю впроваджена на 99 підприємствах, система управління безпечністю харчових продуктів – на 85 підприємствах харчової промисловості.

Важливе місце у структурі промислового виробництва області займає виробництво хімічних речовин і хімічної продукції. Обсяг реалізованої продукції у галузі виробництва хімічних речовин і хімічної продукції складає 4,2% обсягу промислового виробництва в області. АТ «Дніпроазот» є одним з найбільших хімічних підприємств не тільки Дніпропетровської області, але й країни в цілому. На виробничих потужностях підприємства виробляється аміак, карбамід, каустична сода, рідкий хлор і соляна кислота та інша продукція, яка користується стабільним попитом у ПАТ «Дніпроазот» та експортується в країни Азії і Латинської Америки, Центральної та Східної Європи.

Найбільшим державним підприємством хімічної галузі області є науково–виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод», основною номенклатурою якого є вибухові речовини для гірничо–збагачувальних комбінатів України.

ДИНАМІКА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2010–2019 РР.

Таблиця										
Динаміка економічного розвитку Дніпропетровської області за 2010-2019 рр.										
Показник	Календарний рік									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Валовий регіональний продукт (ВРП), млн. грн	116136	140020	147970	152905	176540	215206	244478	313830	369468	-
Індекс ВРП, (% до попереднього року)	105,8	103,4	97,5	99,3	95,1	90,3	98,5	102,1	102,4	-
Індекси обсягу промислового виробництва, % до попереднього року										
Індекс промислової продукції	116,1	105,4	102,2	98,5	92,5	92,1	99,3	100,1	103	101
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	112	101,9	103,8	102,9	94,5	97	96,4	96,8	102,2	99,6
Переробна промисловість	118,2	106,6	100,9	94,2	89,2	89,8	100,3	107,8	103,8	105
Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	97,9	107,4	107,7	98,2	93,8	106,8	103,2	106,4	96,9	102,9
Текстильне та швейне виробництво	141	126	118,6	111,3	79,7	88,9	106,6	91,6	98,5	87,7
Деревообробка, виробництво паперу та поліграфія				103,1	87,5	79	91,9	112,5	96,7	82,3
Кокс та нафтопереробка	123,8	95	97	87,4	111,5	105,3	103,9	106,1	103,8	98,6
Виробництво хімічних речовин і продукції	108,6	97,7	101,9	97,4	94,9	82,5	108,2	99,9	105,5	109
Виробництво гумових, пластмасових виробів, інше	117,5	116,8	101,5	91,5	97,4	83,3	103,1	105,3	97,6	102,5
Металургійне виробництво, крім машин і устаткування	114,1	100,6	100,9	98,6	93,5	86,9	103,4	102	103,2	99,1
Машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування	161,7	126,1	97,6	72,2	64,9	84,1	99,9	136,2	108,6	113,9
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря		92,2	104,7	92,2	97	66,6	125,8	80,7	103,8	81,8
Індекс сільськогосподарської продукції, у % до попереднього року										
Індекс обсягу сільського господарства	101,4	117	79,9	130,7	94,2	106,2	100,2	100,6	102,7	110
Індекс обсягу продукції рослинництва	100	122	71,5	148,6	91,3	109,7	100,3	99,6	104,9	113,2
Індекс обсягу продукції тваринництва	104,9	105,5	102,3	96,8	102,6	96,9	99,8	103,7	96,2	99,9
Індекс будівельної продукції, (% до попереднього року)		121,8	93,5	96	87,6	91	100	136,7	125,1	128,9
Фінансові результати підприємств до оподаткування										
Фінансовий результат (сальдо), млн. грн		24561,0	9791,0	4630,1	-54911	-46485	7329,3	50923,6	41725,5	67562,7
Підприємства, що одержали прибуток, у %		64,5	62,9	65	65,7	74,2	73,4	73,1	75	75,7
Зовнішня торгівля товарами, млн. дол. США										
експорт	8010,4	10363	10127	9794,9	8763,9	6399	5864,8	7052,8	7722,6	7907,2
імпорт	5829,2	6717	6573	5357,3	4636,3	3271,8	3490	4632	5316	5560,9
Зовнішня торгівля послугами, тис. дол. США										
експорт	361,1	403,6	388,2	542,9	376,8	294,4	175,6	125	137,3	164,8
імпорт	447	470,3	431,3	504,1	370,4	402,1	315	228,9	231,7	255,5
Капітальні інвестиції										
Капітальні інвестиції, млн. грн	16017	22116	22509	21290	20357	25920	33169	42909	60289	66951
Індекс капітальних інвестицій, (% до попереднього року) ***	100	122,1	94	93,8	80,2	98,2	115,5	-	-	-
Прямі інвестиції (акціонерний капітал), млн. дол. США	8611	10620	10183	9880,1	8913	5784,9	4030,6	3491,1	3688,2	3535,5

Питома вага галузі з виробництва гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції у загальнообласних обсягах реалізації промислової продукції складає 3,8%. В регіоні виробляються нові синтетичні матеріали, конструкції, гумотехнічні вироби для багатьох галузей – космосу, повітряного транспорту, науки та інші.

Текстильне виробництво. Незважаючи на те, що питома вага галузі у загальнообласних обсягах реалізації промислової продукції незначна, найбільші підприємства легкої промисловості області мають необхідні виробничі потужності для випуску широкого асортименту високоякісного, конкурентоспроможного одягу та досвід співпраці як з іноземними, так і українськими партнерами. Серед асортименту промисловості: швейні і трикотажні вироби, взуття, штучне хутро, іграшки, вовняна та бавовняна пряжа, швейні нитки.

Однак, слід відзначити, що у промисловості області спостерігаються певні негативні тенденції. Зокрема, за п'ять років (2014–2018 рр.) обсяги промислового виробництва в області знизилися на 5,8%. Причому у найбільшому ступені у сфері постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (на 29,9%).

Підсумки діяльності індустрії регіону формувалися під впливом зростання обсягів випуску продукції (товарів, послуг) в таких базових галузях промислової діяльності як: переробній галузі (індекс – 105,0%), добувній промисловості і розробленні кар'єрів (99,6%). У добувній промисловості та розробленні кар'єрів загальне збільшення темпів виробництва у 2018 р. порівняно з 2017 р. забезпечено досягненнями підприємств усіх базових напрямків: з видобутку кам'яного вугілля; металевих руд; каменю, піску та глини.

Серед товаровиробників–переробників зростання темпів випуску продукції спостерігається у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції (109,0%), машинобудуванні (113,9%), виготовленні гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції (індекс – 102,5%), виробництві харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (індекс – 102,9 %).

При цьому їх скорочення зафіксовано у металургійному виробництві, виробництві готових металевих виробів, крім машин і устаткування (індекс – 99,1%), виробництві коксу та продуктів нафтоперероблення (98,6%), а також у текстильному виробництві, виробництві одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів (87,7%), виготовленні виробів з деревини, виробництві паперу та поліграфічній діяльності (82,3%).

У галузі з випуску харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів виробництво продукції у 2018 р. порівняно з попереднім роком зменшилось на 3,1%. Скорочення його рівня спостерігалось у виробництві молочних продуктів, м'яса та м'ясних продуктів, олії та тваринних жирів, готових кормів для тварин, продуктів борошномельно–круп'яної промисловості, крохмалів та крохмальних продуктів, хліба, хлібобулочних і борошняних виробів.

Таким чином у 2018 р. намітилися певні позитивні тенденції зростання промислового виробництва у деяких галузях регіону, хоча порівняно із 2014 р., індекс виробництва складає 94,2 %. Вражаючим є зменшення частки такої важливої інвестиційної галузі як машинобудування в структурі промислового виробництва з 8,0% у 2000 р. до 4,0% у 2018 р. Такий стан сприяє скороченню внутрішнього попиту на продукцію металургійного комплексу, знижує можливості оновлення виробничого апарату, сприяє моральному й фізичному зношенню основних виробничих фондів та, у кінцевому рахунку, знижує можливості інноваційного розвитку економіки.

Для виробництва певної кількості продукції необхідні ресурси, зокрема відповідна кількість праці, найбільш загальним показником якої є чисельність працівників, зайнятих у промисловості. Перевищення кількості вибулих працівників, порівняно з прийнятими, спостерігалось у більшості видів економічної діяльності промисловості. При загальному незначному зменшенні зайнятих у промисловості області. Найбільше скорочення персоналу спостерігалось на підприємствах з виробництва хімічних речовин і хімічної продукції – на 15,2%; меблів, іншої продукції, ремонту і монтажу машин і устаткування – на 10,2%; з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – на 6,8%; з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції – на 6,2%.

Середньомісячна номінальна заробітна плата штатного працівника промислових підприємств у 2019 р. склала 12 757 грн, що вдвічі більше у порівнянні з 2016 р. (6 121 грн).

За даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області, фінансовий результат промислових підприємств до оподаткування (крім бюджетних установ) позитивний, частка прибуткових підприємств у загальній кількості становить 75,1%, отримано 93,89 млрд грн. прибутку, що у 1,6 рази більше, ніж за 2017 р. Основна його частина сформована за рахунок промислових підприємств

(69,3% від загального обсягу прибутку промисловості області). Частка збиткових підприємств за 2018 р. порівняно з попереднім роком зменшилась і становила 24,9%. Отже, попри всі наявні труднощі, Дніпропетровська область має потужний промисловий комплекс, підприємства якого здатні й у подальшому вирішувати основні завдання соціально-економічного розвитку – зростання валового регіонального продукту, наповнення бюджетів, зайнятості населення.

Важливе значення має трубопровідний транспорт. Він забезпечує райони області нафтою, нафтопродуктами, газом, що надходять в основному з інших регіонів. Трубопровідний транспорт має щільну мережу газопроводів, які здійснюють подачу природного газу до всіх промислових центрів та багатьох сільських населених пунктів області. Газопроводи пов'язують Шебелинське газове родовище (Харківська область) із Дніпром, Кривим Рогом, Нікополем, Кам'янським.

В області успішно розвиваються телекомунікаційна інфраструктура. Створюються магістральні волоконно-оптичні та бездротові канали передачі даних, які забезпечують надання якісних телекомунікаційних послуг усім споживачам в області. Область забезпечена мобільним зв'язком з стандартів GSM та CDMA. Більшість територій покрита високошвидкісним бездротовим Інтернетом за технологією 3G. Впровадження інформаційних технологій та сучасного поштового обладнання дозволяє організувати надання послуг електронної та гібридної пошти, здійснення банківських операцій, різних видів розрахунків та надання інформаційних послуг.

Невід'ємним системоутворюючим елементом сучасної ринкової економіки є малий бізнес. Його сутність зводиться до трансформації економічної системи, формування інноваційного середовища, що сприяє руйнуванню традиційних структур і відкриває шлях до структурно-інноваційних перетворень.

У Дніпропетровській області зареєстровано 125 841 фізичних осіб-підприємців, у яких зайнято 191,04 тисячі працівників, що складає майже чверть зайнятого населення регіону. На Дніпропетровську область припадає 8,2% підприємств малого бізнесу держави. За цим показником область посідає друге місце, після м. Києва (25,8%). За даними 2018 р., на території області функціонувало 27 772 малих підприємства або 95,4% загальної кількості підприємств області. Їх кількість за період з 2014 р. по 2018 р. зросла на 11,8%, частка зайнятих працівників у їх загальній кількості – на 10,8% (по Україні – кількість малих підприємств зменшилась на 0,5%, а частка зайнятих збільшилась на 1,8% відповідно).

У розрахунку на 10 000 осіб наявного населення кількість малих підприємств становить 91 (по Україні –84). Незважаючи на те, що Дніпропетровська область – промисловий регіон, у структурі малих підприємств за їх кількістю по основних видах економічної діяльності в 2018 р., переважали підприємства оптової та роздрібною торгівлі (31,2%), промислові підприємства (12,7%). Це пов'язане з тим, що лібералізація зовнішньої торгівлі та зняття заборон на приватну торгівлю на початковому етапі реформ створили потребу в забезпеченні населення та підприємств у сфері торгівлі товарами за рахунок імпорту. При цьому малі підприємства у сфері торгівлі забезпечують можливість вижити та сприяють зайнятості багатьох верств населення.

За даними 2018 р., найбільші обсяги реалізації продукції (робіт, послуг) належать підприємствам оптової та роздрібною торгівлі, якими реалізовано 50,8% обсягу продукції малих підприємств. На другому місці промислові підприємства – 16,9%. На сільськогосподарські підприємства припадає 9,0%, будівельні – 8,2%, підприємства транспорту та зв'язку – 4,8% обсягу реалізації.

В області ефективними для малого бізнесу можуть вважатися такі сфери економічної діяльності, як: оптова та роздрібна торгівля, сільське та лісове господарство, транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність. Малий бізнес відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку Дніпропетровської області, є одним із головних факторів формування й розвитку конкурентоспроможності регіональної економіки, підтримки внутрішнього ринку.

Агропромисловий комплекс регіону розвивається на сільськогосподарських землях, що входять до складу адміністративно-територіальних одиниць області (2581,4 тис. га у 2018 р.). Площа сільськогосподарських угідь – 2512,9 тис. га, з яких ріллі – 2127,2 тис. га. В агропромисловому комплексі області діє 3 949 сільськогосподарських об'єктів виробничого призначення, у тому числі 3225 селянських фермерських господарств, 4 науково-дослідні станції, Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України, Аграрно-економічний Університет, 6 коледжів, навчально-виробничі бази і філії кафедр, створені на високотехнологічних підприємствах Дніпропетровської області.

Сфера сільського господарства відіграє суттєву роль у соціально-економічному розвитку Дніпропетровської області та України в цілому, про що свідчать показники питомої ваги області у загальнодержавних показниках продукції сільського господарства. Спостерігається певна позитивна динаміка (в контексті розвитку сільського господарства) за всіма показниками, але у 2018 р. відбулося

зниження показників у порівнянні з попереднім роком. За підсумками 2018 р. Дніпропетровська область за показником частки продукції сільського господарства у загальному виробництві посіла четверте місце серед регіонів України (у 2017 р. – 2-е місце). У період 2014–2018 рр. спостерігаються позитивні зрушення у сільськогосподарській сфері Дніпропетровської області, коли виробництво валової продукції сільського господарства у 2018 р. становило 107,2% від рівня 2014 р.

Основними напрямками виробничої діяльності агропромислового комплексу Дніпропетровської області є вирощування зернових і технічних культур, виробництвом'ясо–молочної продукції та яєць. Основу сільськогосподарського виробництва в області складає рослинництво, на яке припадає близько 73,4% сільськогосподарського виробництва. У той же час, темпи росту виробництва продукції рослинництва в регіоні є меншими, ніж загальнодержавні показники. Так, у 2018 р. показник у господарствах усіх категорій Дніпропетровської області становить 105,3% (в Україні – 110,7%), у сільськогосподарських підприємствах – 106,9% (в Україні – 114,8%), у господарствах населення – 103,0% (в Україні – 104,4%). За розрахунками на підставі даних Державної служби статистики України у 2018 р. порівняно з 2014 р. обсяги виробництва зернових та зернобобових культур становили 105,1%, насіння соняшнику – 135,7%, картоплі – 79,5%, овочів – 94% .

У структурі рослинництва домінують технічні культури (25% від загального обсягу продукції сільського господарства), зернові та зернобобові культури (24,2%), картопля, овочеві культури та баштанні продовольчі становлять 15,4%, незначну частку займають плодові та ягідні культури, виноград (3,6%), кормові культури (0,7%).

Родючі землі області дозволяють вирощувати високі врожаї сільськогосподарських культур. Великі площі посівів зайнято під пшеницею, соняшником, кукурудзою, ячменем. У структурі виробництва зернових культур домінує озима пшениця – 48,7%, кукурудза на зерно – 28,8%, ярий ячмінь – 13,8%.

Зерновий сектор області є стратегічною галуззю економіки, який визначає обсяги, пропозиції та вартість основних видів продовольства для населення області, зокрема продуктів переробки зерна і продукції тваринництва, формує істотну частку доходів сільськогосподарських товаровиробників, визначає стан і тенденції розвитку сільських територій. Протягом останніх шести років аграріям області вдається отримати понад 3 млн т зернових культур.

Спостерігається підвищення урожайності зернових та зернобобових (у 2018 р. 108,4% від показника 2014 р.), соняшника (127,8% відповідно), культур плодових та ягідних (143,8% відповідно). Зниження урожайності спостерігається по картоплі (77,7% від показника 2014 р.), культурам овочевим (93,1% відповідно). Урожайність зернових та зернобобових культур становить 31,1 ц/га, що є меншим, ніж середній показник по Україні. За окремими видами культур урожайність становить: пшениця озима – 30,1 ц/га (38,2 ц/га показник по Україні), пшениця яра – 23,2 ц/га (37,1 ц/га відповідно), кукурудза на зерно – 43,0 ц/га (74,3 ц/га відповідно), ячмінь озимий – 24,6 ц/га (34,3 ц/га відповідно), ячмінь ярий – 19,4 ц/га (28,3 ц/га відповідно), жито озиме – 27,2 ц/га (27,9 ц/га відповідно), овес – 11,5 ц/га (22,5 ц/га відповідно), гречка – 8,0 ц/га (13,5 ц/га відповідно), просо – 15,7 ц/га (15,4 ц/га відповідно), зернобобові – 14,0 ц/га (18,1 ц/га відповідно).

Тваринництво – одна із стратегічно важливих галузей у загальній структурі сільського виробництва області, основним напрямом розвитку якої є збільшення обсягів виробництва всіх видів тваринницької продукції, особливо м'яса птиці, молока, яєць. Крім того, успішний розвиток галузі забезпечує значну кількість сільського населення робочими місцями та зменшує соціальні проблеми села. Розведенням худоби та птиці займаються 236 господарств, у тому числі свинарством – 139, скотарством – 48, птахівництвом – 30. У галузі свинарства створена одна з найбільших в Україні племінна база. Усього в області працює 3 племінні заводи і 6 племінних репродукторів з маточним поголів'ям 1,9 тис. голів. Продукція тваринництва становить 26,6% у загальній структурі продукції сільського господарства Дніпропетровської області. У 2018 р. порівняно з 2014 р. обсяги виробництва м'яса становили 108,9%, молока – 82,4%, яєць – 80,5%.

Протягом 2014–2018 рр. спостерігається чітка тенденція до зменшення обсягів виробництва молока та яєць, обсяги виробництва м'яса мають тенденцію до повільного зростання. Негативним чинником, який справляє вплив на обсяги виробництва продукції тваринництва в сільському господарстві, є скорочення поголів'я худоби. У 2018 р. відносно 2014 р. поголів'я великої рогатої худоби становило 93,1%, зокрема, корів – 89,8%, свиней – 68,5%, овець та кіз – 102,7%, птиці – 108,0%, хоча область має одну з найкращих в Україні племінних баз. Результатом негативної тенденції скорочення поголів'я великої рогатої худоби є зменшення виробництва деяких видів продукції тваринництва (зокрема, молока) в розрахунку на одну особу до 85,6 л. Індекси продукції тваринництва Дніпропетровської області в розрізі категорій господарств свідчать про нестабільну динаміку розвитку цієї галузі в регіоні, цілком повторюючи тенденцію розвитку рослинництва в частині відставання показників

Дніпропетровської області від загальнодержавних. Так, у 2018 р. показник виробництва продукції тваринництва у господарствах усіх категорій Дніпропетровської області становить 96,7% (в Україні – 101,5%), у сільськогосподарських підприємствах – 96,4% (в Україні – 105,2%), у господарствах населення – 97,3% (в Україні – 98,4 %).

Зважаючи на те, що тваринництво як галузь генерує найбільше робочих місць у сільській місцевості, територіальні громади регіону можуть долучитися до підтримки підприємців, які інвестують у цей вид діяльності. За результатами 2018 р. 61,6% продукції сільського господарства регіону створено на сільськогосподарських підприємствах, 38,4% – у господарствах населення. Господарства населення забезпечили 42,1% продукції рослинництва, 29,1% продукції тваринництва. Таким чином, у структурі виробництва продукції сільського господарства переважає внесок сільськогосподарських підприємств. У господарствах населення вироблено 76,6% молока, 94,5% картоплі, 87,1% овочевих культур, 88,1% плодівих та ягідних культур, 37,2% зернових та зернобобових культур.

Станом на 01.01.2019 р. у Дніпропетровській області налічується 161,2 тис. особистих селянських господарств. Порівняно з 2017 р. їх кількість зменшилась на 6 тис.

На думку експертів, однією з найбільш гострих проблем в Україні та її регіонах залишається слабкість кооперативного руху на селі. Перспективою для розвитку сільських територій регіону є створення сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів. В Дніпропетровській області діє 34 сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи, у тому числі: молочно-молочарських – 18, плодоовочевих – 1, інших – 15.

Для зберігання зернових та технічних культур в області діє 76 зернових складів, крім того у сільгоспдідприємствах нараховується ще 1522 зернові склади. Загальна ємність складів для зберігання зернових та технічних культур – 4,54 млн т. В області налічується 62 сховища (загальна ємність – 173,1 тис. т) для зберігання сільгосппродукції, у тому числі: овочів – 46 (84,9 тис. т), картоплі – 9 (59,8 тис. т), фруктів – 7 (28,4 тис. т).

Для здійснення сільгоспвиробниками торгівлі безпосередньо із транспортних засобів в області функціонують оптові ринки сільгосппродукції: ТОВ «Еліт– Бізнес» у м. Кривий Ріг на 578 торгових місць, оптово–роздрібний промислово–продовольчий ярмарок «Передовий» у м. Дніпро на 250 місць та промислово–продовольчий ринок на 137 торгових місць у м. Зеленодольськ Апостолівського району.

У Дніпропетровській області реалізується низка проектів із залученням інвестицій – впроваджено в дію канадський кооперативний зерновий Проект розвитку зерносховищ та сільськогосподарських кооперативів в Україні та проект «Розвиток молочного бізнесу в Україні», розвивається мережа кооперативів молочного напрямку: діє лабораторія з аналізів якості молока – щомісяця в лабораторії проводиться аналіз 5 000 зразків молока.

У 2018 р. реалізовувались також й інші інвестиційні проекти, а саме: збільшено площі закладених багаторічних насаджень фруктових дерев до площі 60,4 га та будівництво холодильника для зберігання вирощеної продукції; реконструкція свинокомплексу для вирощування 70 тис. голів свиней на рік; будівництво II черги племінного репродуктора з виробництва 15 млн од. інкубаційного яйця на рік; будівництво комплексу з переробки та зберігання 20 тис. т овочів на рік; реконструкція молочної ферми на 540 голів корів; реконструкція свинокомплексу на 840 голів свиней (180 т м'яса на рік) та інші.

Енергоефективність та розвиток альтернативної енергетики. Питання енергозбереження стає все більше актуальним не лише в контексті енергетичної незалежності України, а й контексті економії бюджетних коштів держави та регіону.

У структурі використання на паливо припадало майже дві третини витрат енергоресурсів, 30% – на електроенергію, решта – на теплову енергію. У 2014–2018 рр. основними споживачами паливно–енергетичних ресурсів були промислові підприємства таких видів економічної діяльності, як металургійне виробництво (59,3% загальних обсягів споживання), постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (12,9% загальних обсягів споживання), добування металевих руд (12,5% загальних обсягів споживання).

У 2018 р. загальний обсяг відпуску електроенергії за всіма джерелами постачання енергії складав 4,9 млрд. кВт·год, теплоенергії – 11,2 млн Гкал. Установлена електрична потужність за усіма видами енергогенеруючих установок на початок 2019 р. становила 5621,4 тис. кВт, установлена теплова потужність – 20,7 тис. Гкал/год. Серед джерел постачання електроенергії та за видами генеруючих установок переважали теплові електростанції, джерел постачання теплоенергії – теплоцентралі (котельні). Майже 10% генеруючих підприємств (установок) з виробництва електроенергії та теплоенергії працювали на біопаливі. Ними було відпущено 43,6 млн кВт·год електроенергії та 476 тис. Гкал теплоенергії (1% і 4% від загальних обсягів відпуску відповідно).

У структурі використання електроенергії основну частку (91,5% від загальних обсягів) становили витрати на виробництво всіх видів продукції та виконання робіт, на комунально–господарські потреби підприємств припадало 4,9%, на власні технологічні потреби енергогенеруючих підприємств – 3,3%, на інші витрати – 0,3%. Втрати в електромережах енергосистем у 2018 р. дорівнювали 45,1 млн кВт·год.

У структурі використання теплоенергії половина усіх витрат припадала на виробництво всіх видів продукції та виконання робіт, 39,5% – на власні технологічні потреби енергогенеруючих підприємств, 10,3% – на комунально–господарські потреби. Крім того, втрати в тепломережах енергосистем склали 411,3 тис. Гкал.

Підприємства промисловості традиційно залишаються основними споживачами енергетичних ресурсів. Їх частка у загальному обсязі використання електроенергії та теплоенергії (без витрат на власні потреби генеруючих об'єктів) становила 89,1% та 81,4% відповідно. Зокрема підприємствами переробної промисловості використано 11 936 млн кВт·год (53,5% від загальних витрат електроенергії) та 4 533 тис. Гкал теплоенергії (63,2% від загального обсягу використаної теплоенергії), підприємствами добувної промисловості і розроблення кар'єрів – відповідно 7251,8 млн кВт·год. (32,3%) та 73 762,4 тис. Гкал (10,6 %).

Серед регіонів України область посіла перше місце за обсягами використання електроенергії (23,8% від загальних обсягів витрат по країні) та теплоенергії (20,1%). Найбільшими кінцевими споживачами електроенергії у 2017 р. були підприємства міст Кривого Рогу, Нікополя та Дніпра, питома вага яких становила 81,5% від загальних обсягів використання (без витрат на власні потреби генеруючих об'єктів). Значна частина витрат теплоенергії (75,4%) використана підприємствами міст Кривого Рогу, Дніпра і Кам'янського.

Актуальними питаннями щодо енергоефективності та зменшення споживання енергетичних ресурсів у Дніпропетровській області є високий рівень енергоємності валового регіонального продукту, значна частка нетехнічних втрат енергоносіїв та відсутність чіткого співфінансування з державного бюджету заходів з енергозбереження. Для вирішення вищезазначених проблем у 2014–2018 рр. в Дніпропетровській області були визначені пріоритетні заходи щодо ефективного виробництва енергії підприємствами регіону, під час виконання яких завдань було досягнуто наступні загальні результати:

- підвищення надійності, безаварійності і економічності роботи обладнання;
- забезпечення інтенсивного рівня зростання обсягів виробництва шляхом прискорення процесу технічного переозброєння, модернізації та реконструкції діючого виробництва із застосуванням сучасного високопродуктивного обладнання;
- підтримка виробничих потужностей та впровадження новітніх технологій виробництва;
- зниження та недопущення понаднормативних втрат електроенергії;
- зниження нетехнічних втрат електроенергії;
- постійне оновлення та модернізація ВП «Придніпровська ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго».

На території області продовжено перехід від систем централізованого опалення на системи альтернативного опалення, в тому числі на електроопалення (м. Нікополь, м. Марганець, м. Покров). Головним пріоритетом енергозбереження та енергоефективності області є впровадження сучасних енергоефективних технологій в існуючі підприємства та розвиток альтернативної енергетики.

Інвестиційна діяльність. Дніпропетровська область займає 2–е місце за інвестиційною привабливістю серед регіонів України. За період 2014–2018 рр. іноземні інвестиції в економіку області зменшилися на 38,2%, по Україні в цілому – на 15,9%. Темпи падіння обсягів інвестицій в основний капітал у Дніпропетровській області у 2014–2015 рр. були майже такими, як і по Україні в цілому.

У загальній структурі капітальних інвестицій найбільшу частку складають власні кошти підприємств та організацій – 85,7%. За 2014–2018 рр. в області спостерігається загальна тенденція збільшення частки коштів місцевих бюджетів державних централізованих інвестицій (з 1,7% у 2014 р. до 10,9% у 2018 р.), що свідчить про позитивні наслідки децентралізації. Однак головним джерелом інвестицій залишаються власні кошти підприємств і організацій – 83,3% від загального обсягу по області.

Переважну більшість капітальних вкладень (59,0%) у 2018 р. було спрямовано у промисловість, на другому місці за обсягами інвестування за видами економічної діяльності знаходяться операції з нерухомим майном – 9,8% від 96 загальних обсягів капітальних інвестицій. На третьому – сільське, лісове та рибне господарство – 5,2% загальних обсягів капітальних інвестицій. Із загального обсягу капітальних інвестицій, спрямованих у промисловість, 52,2% припадає на переробну промисловість,

41,4% – на добувну, 5,6% – на галузь постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря та 0, % – на водопостачання, каналізацію, поводження з відходами. У переробній промисловості найвагоміші обсяги було освоєно в галузях: металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування (63,8%); виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів (16,8%), виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції (10,8%); виробництво хімічних речовин і хімічної продукції (3,6%).

Дніпропетровська область є одним із найбільш інвестиційно привабливих регіонів України. Факторами її інвестиційної привабливості виступають висока якість людського капіталу, традиції індустріального виробництва, наявність розгалуженої промислової та транспортної інфраструктури. Для розвитку більшості країн у сучасних умовах іноземні інвестиції мають велике значення. При цьому вирішальну роль у пошукванні соціально–економічних процесів в Україні мають прямі іноземні інвестиції. Значне зменшення індексів прямих іноземних інвестицій, залучених в економіку Дніпропетровської області, пов'язано в першу чергу зі збройним конфліктом на Сході України, адже область має спільні кордони з Донецькою областю, що збільшує потенційні ризики для іноземних інвесторів, а також із тим, що протягом тривалого часу промисловий комплекс був зорієнтований на ринок Росії, розрив господарських зв'язків із якою суттєво вплинув на динаміку прямих іноземних інвестицій в економіку області. На 2019 р. обсяг внесених з початку інвестування в економіку області прямих інвестицій (акціонерного капіталу) дорівнював 3577,8 млн дол. США, що становить 97% обсягів інвестицій на початок року, у тому числі з країн ЄС отримано 2780,0 млн. дол. США (77,7% обсягу прямих інвестицій), з інших країн світу – 797,8 млн дол. США (22,3%)

Прямі іноземні інвестиції в область надійшли з 57 країн світу в 914 підприємств, 11 міст та 18 районів області. До шістки основних країн–інвесторів, на які припадає 88% загального обсягу вкладень входили: Кіпр – 36,1% (1138,2 млн дол. США), Нідерланди – 23,9% (755,5 млн дол. США), Німеччина – 18,3% (579,4 млн дол. США), Віргінські Острови (Брит.) – 15,9% (501,9 млн дол. США), Беліз – 2,2% (69,38 млн дол. США), Австрія – 3,4% (108,0 млн дол. США), на іншу 51 країну припадає 12,0% від загального обсягу інвестицій.

Найбільші обсяги іноземних інвестицій вкладено у промисловість – 2132,0 млн дол. США (59,6% загального обсягу). Серед галузей переробної промисловості найбільш привабливими для інвестора є підприємства з металургійного виробництва та виробництва готових металевих виробів, де акумульовано 891,7 млн дол. США прямих інвестицій (23,4% загального обсягу прямих інвестицій), виробництва гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції – 235,6 млн дол. США (6,2%), виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів – 59,6 млн дол. США (1,6%).

Цікавими для інвесторів залишаються проекти, що орієнтовані на внутрішній попит області – підприємства оптової та роздрібної торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів, в які інвестовано 574,2 млн дол. США. Значні обсяги іноземних інвестицій зосереджено також на підприємствах, які займаються операціями з нерухомим майном (434,5 млн дол. США), діяльністю у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування (192,5 млн дол. США), професійною, науковою та технічною діяльністю (113,6 млн дол. США).

Обсяг прямих іноземних інвестицій в економіку Дніпропетровської області не є достатнім. Вкладення іноземних інвесторів у Дніпропетровській області не перевищують 1 % від загального обсягу інвестицій в економіку області та не спричиняють істотного впливу на її структурну перебудову. У розрахунку на одного мешканця у Дніпропетровській області припадає 1112,7 дол. США, що майже у 1,5 рази перевищує середньоукраїнський показник 767 дол. США, але у 5,2 рази менше ніж у м. Київ – 5828,4 дол. США. Для порівняння: в Грузії на одного мешканця припадає 3290 дол. США іноземних інвестицій, Литві – 5890 дол. США, Латвії – 8350 дол. США, Естонії – 19040 дол. США, Німеччині – 18050 дол. США, Норвегії – 40830 дол. США, Сінгапурі – 196600 дол. США, Китаї – 233000 дол. США .

Таким чином, власні інвестиційні ресурси, недостатні за своїми фізичними обсягами, спрямовуються на підтримку сировинних галузей, не вирішують проблем структурної перебудови економіки області. Іноземні інвестиції набагато менші, ніж в Європейських країнах, спрямовуються в галузі з високим рівнем рентабельності, які не належать до стратегічно пріоритетних і тому не відіграють вирішальної ролі в інвестуванні трансформаційних процесів. Найбільшою популярністю користуються галузі, які переживають піднесення та зорієнтовані на внутрішнє споживання. В географічній структурі прямих іноземних інвестицій переважають інвестиції з Кіпру, Віргінських островів, Белізу – трьох «класичних» офшорних зон. На думку експертів, більшість інвестицій з офшорів в Україні – це реінвестований український капітал, власники якого використовують компанії у Кіпрі та інших офшорах для оптимізації оподаткування. Нідерланди, завдяки сприятливим податковим умовам,

також діють як офшор і вважаються одним з найбільших джерел інвестицій у світі лише формально. Інвестиції із Нідерландів та Німеччини – це переважно теж український капітал. Неефективна галузева структура залучення іноземних інвестицій, де частка високотехнологічних та наукоємних виробництв мінімальна, неоптимальна географічна структура надходження інвестиційних ресурсів, призводять до високої залежності від незначного числа зарубіжних країн–інвесторів та поглиблення проблем у соціально–економічному розвитку регіону. Іноземний капітал сьогодні особливо потрібен у тих сферах економіки, активізація яких допоможе вивести її з кризового стану, призведе до покращення суспільного життя в країні, а саме: харчова промисловість, фармакологія, енергетика, виробництво товарів широкого вжитку, сільське господарство та інші галузі. Отже, стан залучення прямих іноземних інвестицій в Дніпропетровській області значно ускладнює інвестиційну діяльність, оскільки наявний обсяг вкладень не забезпечує передумов економічного зростання і навіть повноцінного відтворення їх наявного стану.

За даними Державної служби статистики України у 2018 р. обсяги експорту товарів Дніпропетровської області становили 7722,6 млн дол. США (109,5% до рівня 2017 р.), що складає 16,3% від загального показника в Україні. Обсяги імпорту товарів склали 5264,9 млн дол. США (114,2% від рівня 2017 р.). За таким показником Дніпропетровська область займає друге місце в Україні (9,2% від загального обсягу імпорту товарів в Україні). Сальдо зовнішньої торгівлі товарами у 2018 р. було додатним, становить 2457,7 млн дол. США. Аналіз динаміки географічної структури експорту товарів свідчить про те, що відбувається стале збільшення обсягів до країн Європи, зокрема ЄС протягом 2015–2018 рр. Аналогічною є тенденція щодо країн Америки, яка спостерігається протягом 2014–2018 рр. Натомість суттєво зменшилися обсяги експорту товарів до країн СНД, але, починаючи з 2017 р., обсяги поступово зростають. Суттєві експортні поставки товарів серед країн–членів ЄС у 2018 р. здійснювалися до Польщі, Словаччини, Угорщини, Чехії, Румунії, Італії. Серед інших країн світу найбільше експортовано товарів до Китаю, Туреччини, Російської Федерації, Єгипту та Алжиру.

Основу товарної структури експорту області у 2017 р. складали чорні метали (46,3% загального обсягу) та руди, шлак і зола (23,2%).

Основу товарної структури імпорту області у 2017 р. складали палива мінеральні; нафта та продукти її перегонки (30,3% загального обсягу), машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання (14,4%), продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості (11,3%) та недорогоцінні метали та вироби з них (11%).

Найактивніше здійснювали зовнішню торгівлю товарами підприємства у містах: Кривий Ріг, Дніпро, Кам'янське, Нікополь та Павлоград, районах: Дніпровський, Верхньодніпровський, Нікопольський, Новомосковський, Солонянський.

За даними у 2018 р. обсяги експорту послуг становили 134,4 млн дол. США (107,5% від рівня 2017 р.). Обсяги імпорту послуг становили 230,3 млн дол. США (100,6% від рівня 2017 р.). Сальдо зовнішньої торгівлі послугами у 2018 р. було від'ємним (–95,9 млн дол. США).

Протягом 2014–2017 рр. відбувалося зменшення обсягів експорту послуг до країн ЄС, що є негативною тенденцією. Лише у 2018 р. спостерігається збільшення цього показника.

У структурі експорту послуг у 2017 р. переважали транспортні послуги (33,2% загального обсягу експорту), у сфері телекомунікації, комп'ютерні та інформаційні (32,8%) й ділові (13,5%). Обсяги імпорту послуг з країн СНД майже у 5 разів зменшилися у період 2014–2018 рр., незначне збільшення показника спостерігалось лише у 2017 р. в порівнянні з попереднім роком. Обсяги імпорту послуг з країн ЄС зменшилися у період 2014–2018 рр., але динаміка по роках є нестабільною.

Загалом щодо зовнішньої торгівлі Дніпропетровської області спостерігається низка тенденцій, що містять як позитивні, так і негативні ознаки. Протягом 2014–2016 рр. зменшувалися обсяги експорту товарів і послуг Дніпропетровської області. Протягом 2017–2018 рр. відбувається поступове збільшення показника, але у 2018 р. досягнуто лише 86 % від рівня 2014 р.

Обсяги імпорту товарів і послуг зменшувалися протягом 2014–2015 рр., але, починаючи з 2016 р. цей показник збільшується, зменшуючи при цьому додатне значення сальдо зовнішньої торгівлі (у 2014 р. становило 4136,1 млн дол. США, у 2018 р. становить 2361,8 млн. дол. США. Відповідно, негативною є чітка тенденція до зниження коефіцієнту покриття експортом імпорту (зі значення 1,8 у 2014 р. до 1,4 у 2018 р.).

Вкрай негативною є тенденція до суттєвого зменшення експорту послуг, зокрема до країн ЄС, протягом 2014–2018 рр.

Транспортна мережа області. В області розвинуті авіаційний (діє 2 міжнародні аеропорти), залізничний (найбільш насичена мережа залізничних шляхів, що пов'язано із наявністю потужного промислового комплексу), трубопровідний, річковий транспорт (3 річкові порти) та автомобільний. Територію області перетинають 2 міжнародні (Київ–Луганськ, Харків–Севастополь) та 3 національні автомагістралі (Бориспіль–Запоріжжя, Дніпро–Миколаїв, Кропивницький–Запоріжжя).

Найбільшим автотранспортним вузлом області є Дніпро. Мережа шосейних доріг зв'язує його з усіма містами і селищами міського типу області та іншими областями України.

З 1995 року у м. Дніпрі працює перша лінія метрополітену.

Магістральні залізничні і шосейні дороги мають вихід до Донбасу, Криму, портів Чорного і Азовського морів, індустриальних центрів України та близького зарубіжжя.

Мережа автомобільних доріг державного значення загального користування в Дніпропетровській області складає 2977,8 км, в тому числі міжнародні – 468,8 км, національні – 521,4 км, регіональні – 194,8 км та територіальні – 1792,8 км.

За протяжністю доріг з твердим покриттям область посідає 2-ге місце в Україні. Частка мережі доріг області у загальній мережі доріг України складає 5,4%.

Карта-схема автомобільних доріг державного значення по Дніпропетровській області.



Рис. 1.4.2. Карта-схема автомобільних доріг державного значення Дніпропетровської області, 2019 р.

Інтерактивна карта доріг розміщена за посиланням <https://map.ukravtodor.org/#/dnipropetrovsk/appeals>.

Прогноз Валового регіонального продукту

У якості вихідних даних для прогнозу були використані дані Державної служби статистики України по Україні та Дніпропетровській області на сайтах <http://www.ukrstat.gov.ua/> та <http://www.dneprstat.gov.ua/>.

Для прогнозування рівня Валового внутрішнього продукту (ВВП) України, Індексу фізичного обсягу Валового внутрішнього продукту України та Індексу споживчих цін були використані дані Консенсус-прогнозів Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України **до 2024** року на сайті <https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=Konsensus-prognoz>.

Для прогнозування показників на період 2025–2030 років були використані наступні припущення:

- (1) *Індекс фізичного обсягу валового внутрішнього продукту України (у цінах попереднього року, %) становитиме 103,5;*
- (2) *Індекс фізичного обсягу валового регіонального продукту Дніпропетровської області (у цінах попереднього року, %) становитиме 103,5;*
- (3) *частка Валового регіонального продукту Дніпропетровської області у загальному підсумку (%) становитиме 10,5;*
- (4) *Індекс споживчих цін (у середньому до попереднього року) становитиме 105,0.*

За допомогою вищезазначених припущень були розраховані наступні показники:

1. *Валовий внутрішній продукт України (млн грн) на 2025–2030 рр.:*
*= Валовий внутрішній продукт України за попередній період * прогнозований Індекс фізичного обсягу Валового внутрішнього продукту на поточний період * прогнозований Індекс споживчих цін на поточний період.*
2. *Валовий регіональний продукт Дніпропетровської області на 2020–2030 рр.:*
*= Валовий внутрішній продукт України за поточний період * прогнозовану частку Валового регіонального продукту у загальному підсумку (%) за поточний період*

Інформація щодо прогнозних показників ВРП Дніпропетровської області наведена у Табл. 1.4.5.

Таблиця 1.4.5.

ПРОГНОЗ ВРП ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2020–2030 РР.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Дніпропетровська область, Валовий регіональний продукт (млн грн)	416220	461097	523215	581648	653342	710019	771613	838550	911295	990350	1076262
Дніпропетровська область, Індeksi фізичного обсягу валового регіонального продукту (у цінах попереднього року, відсотків)	94,0	103,2	103,5	104,1	104,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Індекс споживчих цін (у середньому до попереднього року, відсотків)	103,1	106,8	106,6	106,0	105,1	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0

Детальна інформація щодо розрахунку прогнозу ВРП представлена у [Додатку 1](#).

Стисла характеристика 13 міст обласного підпорядкування та 22 адміністративних районів Дніпропетровської області

Економічним ядром центральної частини області є її адміністративний центр – **Дніпро** (до 2016 р. – Дніпропетровськ), багатофункціональний обласний і промисловий центр, важливий транспортний вузол міжобласного значення, центр міської агломерації. Чисельність населення міста – 1 000 576 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 2446,2 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Територія міста – 405 кв. км, у т. ч. забудованої частини – 55%, ландшафтно–рекреаційних територій – 30%, водних та інших поверхонь – 15%. Дніпро розташоване на перехресті всіх видів шляхів сполучення: водних, залізничних, автомобільних, повітряних і наявності необхідної інфраструктури, що дає можливість здійснювати значні обсяги перевезень пасажирів та вантажів. Тут є два залізничних вокзали і потужний залізничний вантажний вузол, міжнародний аеропорт, здатний приймати найсучасніші літаки, річковий порт, у який заходять кораблі типу «річка–море», автобусний вокзал. В той же час місто має складну екологічну ситуацію з проблемами техногенного та природного характеру. На його території розташовані підприємства металургії, хімічної промисловості, машинобудування, виробництва будівельних матеріалів тощо, виробнича діяльність яких є головним чинником негативного впливу на навколишнє середовище, насамперед на стан атмосферного повітря. Протягом усієї історії Дніпро формувався й розвивався як місце зосередження базових галузей важкої промисловості – металургійної, машинобудівної та хімічної і вже майже століття зберігає визнання як центр металургії. Частка міста у загальнодержавних обсягах промислового виробництва становить 28% (2018 р.). У місті розвинуто також виробництво харчової продукції. Набула розвитку і легка промисловість, яка має потужний потенціал із випуску швейних і трикотажних виробів, взуття.

У центральному районі розташовано також **Кам'янське** (до 2016 р. – Дніпродзержинськ). Територія міста – 138 кв. км, чисельність населення – 240 270 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1728,5 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Близькість до індустріальних центрів – Дніпра, Кривого Рогу, Нікополя, Новомосковська, а також до рудних і паливоенергетичних баз, залізо– і марганцеворудних басейнів Криворізького, Кременчуцького, Нікопольського, Томаківського – визначило спеціалізацію міста. У промисловий комплекс міста входить 36 провідних великих та середніх підприємств, на яких працює понад 23 тис. осіб, що становить близько 10 % міського населення. Найважливішими видами продукції промислового призначення є чавун, сталь, прокат, кокс, цемент, мінеральні добрива, промислові та магістральні вагони тощо. Найбільш значущою для господарського комплексу міста галуззю промисловості є металургія. Обсяг продукції, що нею виробляється, становить 47,2% (2017 р.) від загального обсягу промислового виробництва міста.

Місто **Кривий Ріг** займає територію площею 431,4 кв. км, протяжністю в довжину – 126 км та ширину до 20 км. Чисельність населення – 627 304 особи (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1470,7 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.).

Криворіжжя – один із найбагатших на корисні копалини районів України, в надрах якого зосереджено близько 50 видів металевих і неметалевих корисних копалин. Найбільш важливими серед них є рудні родовища, поклади бурого вугілля, мармуру, доломітів (40 % балансових запасів України), покривельних і талькових сланців, сурику, охри, будівельних пісків, суглинків, скандію, ванадію та ще близько 40 елементів таблиці Менделєєва. Промисловість міста налічує 120 підприємств різних галузей: добувної, металургійної, машинобудівної, промислових будматеріалів, хімічної, поліграфічної, деревообробної, легкої, харчової тощо. Серед них – підприємства гірничо–металургійного комплексу світового значення. Головною містоутворюючою галуззю, яка визначає профіль міста у територіальному розподілі праці, є металургія. Переважна номенклатура: залізна руда, концентрат, агломерат, обкотиш, чавун, сталь, готовий прокат (арматура, кутик, катанка). У 2018 р. обсяг реалізованої промислової продукції склав 170,5 млрд грн., що становить 35,4% у загальному обсязі реалізації Дніпропетровської області, по Україні цей показник становить майже 7%.

Вільногірськ. Територія міста – 10,4 кв. км. Чисельність населення – 22 979 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 2323,5 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Мінеральні ресурси міста складає унікальне родовище рідкоземельних руд (кварцові піски, рідкоземельні метали – рутил, ільменіт, циркон, дістен, ставроліт тощо), поблизу відкриті поклади бурого вугілля та золоторудне родовище. Провідне місце у промисловій інфраструктурі відіграє гірничо–металургійний комплекс. Продукція галузі становить близько 90,0% промислової продукції по місту. Основне підприємство міста, що видобуває мінеральні ресурси – філія «Вільногірський гірничо–металургійний комбінат» ПАТ «Об'єднана гірничохімічна компанія», є провідним підприємством металургійної галузі України з виробництва рідкоземельних концентратів. На комбінаті випускається понад 50 видів продукції, яка користується попитом як у країнах близького, так і далекого зарубіжжя. На місцевій сировині

працюють такі підприємства, як ТОВ «Скляний альянс», ТОВ «Оксід», ТОВ «Вільногірський завод залізобетонних виробів». Підприємства міста випускають залізобетонні конструкції, розчин, бетон, скляну тару, цеглу, гофротару.

Жовті Води. Територія міста – 33,25 кв. км, на якій проживає 44 870 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1517,3 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Територія міста видовжена в меридіональному напрямку і співпадає з Жовторічанським родовищем, що знаходиться в північній частині Криворізького залізрудного басейну. В структурі загального обсягу реалізації промислової продукції найбільша питома вага (більше 80%) припадає на добувну промисловість, яка представлена місто утворюючим підприємством ДП «Схід ГЗК». Основні галузі переробної промисловості міста: харчова промисловість та машинобудування. Найважливішими видами промислової продукції в місті залишаються сірчана кислота та урановий концентрат.

Марганець. Територія міста – 37 кв. км. Чисельність населення – 47 594 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1203,5 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Місто розташоване на базі Нікопольського марганцевого басейну – найвідомішого у світі родовища марганцевої руди. Містоутворюючим підприємством є ВАТ «Марганецький гірничозбагачувальний комбінат».

Нікополь. Територія міста – 50 кв. км, чисельність населення – 110 669 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 2242 особи на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Основною складовою промисловості міста є металургія і обробка металів. На їх частку припадає 95,6 % від загального обсягу виробництва промислової продукції міста. Тут розташований найбільший в Україні феросплавний завод (основний виробник в Україні агломерату, флюсів, феросплавів), а також здійснюється виробництво різних видів трубної продукції. Частка міста у загальнорегіональних обсягах промислового виробництва становить 7,4%.

Новомосковськ. Територія міста – 36 кв. км, чисельність населення – 70 550 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1768,7 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). У місті працює більше 20 промислових підприємств, серед яких найбільший ПАТ «Інтерпайп Новомосковський трубний завод». Тут розташовані також підприємства з виробництва залізобетонних та електротехнічних виробів, швейних виробів, меблів, хлібобулочних та кондитерських виробів.

Покров (до 2016 р. – Орджонікідзе). Територія міста – 26 кв. км, чисельність населення – 40 728 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1373,2 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Добувна галузь економіки міста є й сьогодні основним містоутворюючим компонентом. АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат» та Орджонікідзевська філія ТОВ З ІІ «Проктер енд гембл Україна» є найбільшими підприємствами в місті.

Павлоград. Територія міста – 59,3 кв. км, що складає 0,01 % від загальної площі країни. Чисельність наявного населення – 105 238 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1769,7 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Територія міста багата на корисні копалини: кам'яне вугілля, газ, германій, будівельні матеріали. Центр Західно–Донбаського вугільного басейну, де розташовано найбільше та єдине в області родовище кам'яного вугілля. Промисловий потенціал характеризується високим рівнем розвитку переробної промисловості – хімічна промисловість, металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів та машинобудування. Найбільші обсяги реалізації продукції має добувна промисловість, яка представлена підприємствами ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля».

Першотравенськ. Територія міста – 3,9 кв. км. Чисельність населення становить 28 178 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 9454,3 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). З населеними пунктами місто сполучається автотранспортним зв'язком. Залізничний транспорт у місті відсутній. Вугільна промисловість є основною галуззю матеріального виробництва, яка формує економічний потенціал міста.

Синельникове. Територія міста – 23 кв. км, чисельність населення – 30 556 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1 536,2 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Місто є великим залізничним вузлом півдня України. На території міста активно працюють 14 підприємств та дільниць залізничного транспорту. Вони є основними виробниками послуг. Інфраструктура міста включає підприємства залізничного транспорту, автотранспортне підприємство, побутові, комунальні, енергетичні та промислові підприємства, розвинуту торгівельну мережу та сферу послуг.

Тернівка. Територія міста – 17,61 кв. км, чисельність населення – 27 944 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 1415,8 осіб на 1 кв. км (на 01.01.2018 р.). Основною галуззю економіки міста є вугледобувна промисловість, підприємства якої у загальній структурі робочих місць формують близько 56%. На території міста розташовані дві шахти «Тернівська» і «Західно–Донбаська» – виробничі структурні підрозділи ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля».

Апостолівський район. У структурі району – 2 міста та 37 сільських населених пунктів. З природних ресурсів у районі є запаси марганцевих руд, боксити, глина, руда, вапняк, буре вугілля, граніт. Видобуваються граніт і глина. Запасів граніту – понад 70 млн куб. м. Район перетинають 54,8 км доріг державного значення, 48,6 км – обласного, 239,4 км – місцевого. Територія району складає 1380 кв. км, сільськогосподарських угідь – 104,756 га. Чисельність населення – 53 427 осіб (на 01.01.2019 р.), густота населення – 39,4 осіб на 1 кв. км. (на 01.01.2018 р.). Економічну основу району забезпечує промисловість та аграрний сектор. На території діють 35 сільськогосподарських підприємств, 211 фермерських господарств, 9 промислових, розвивається підприємництво, зареєстровано 569 суб'єктів підприємницької діяльності – юридичних осіб та 2 000 – фізичних осіб. Апостолівський район займає друге місце серед сільських районів області з виробництва промислової продукції, яку випускають 9 підприємств: електрична та теплова енергія, гранітні блоки, розпушувачі та культиватори, частини до машин сільського господарства, будівництва, лісового господарства, корми готові для тварин, хліб та хлібобулочні вироби, вироби кондитерські.

Васильківський район. У складі району – 3 селищні та 10 сільських рад, три селища міського типу, два селища та 78 сільських населених пунктів. Загальна територія району – 1330 кв. км. Площа водного фонду становить 1766 га., лісових насаджень – 5557 га., пасовищ – 15 290 га, площа сільгоспугідь – 118,5 тис. га, у т. ч. рілля – 98 тис. га. Корисні копалини: титано–цирконієві руди, залізисті кварцити, буре вугілля, граніти, магматити, піски, глини. В районі добре розвинута транспортна мережа загального користування Сільське господарство в районі складається з рослинництва і тваринництва. Промисловість району представляють підприємства, що відносяться до добувної промисловості і розроблення кар'єрів (ТОВ «Кварцит ДМ»), сфери постачання електроенергії, пари та кондиціонованого повітря (ДП ОКП «Дніпротеплоенерго» «Васильківкатеплоенерго»). В районі налічувалось 5 середніх та 323 малих підприємства, в яких кількість зайнятих працівників склала 1573 особи.

Верхньодніпровський район. Район адміністративно–територіально поділяється на 2 міські ради, 2 селищні ради та 11 сільських рад, які об'єднують 69 населених пунктів. На території району розташований великий залізничний вузол. Станція Верхівцеве, яка здійснює як пасажирське перевезення, але більше виконує промислові функції на лінії Придніпров'я/Кривбас – Донбас/Приазов'я. Тут вдало поєдналися в єдиному комплексі розвинута багатогалузева мережа промислових підприємств та аграрний сектор економіки. Головними галузями сільськогосподарського виробництва в рослинництві є вирощування зернових та олійних культур. В тваринництві – молочне скотарство. У районі 68 фермерських господарств, 14 промислових підприємств та ПрАТ «Дніпровський крохмалепатоковий комбінат».

Дніпровський район (до 2016 р. – Дніпропетровський). Район поділяється на 1 міську раду, 2 селищні ради та 14 сільських рад, які об'єднують 43 населені пункти. Річка Дніпро ділить район на дві частини. Дніпровський район є чи не найважливішим транспортним вузлом на Дніпрі після Києва. Місто має лише два об'їзних автошляхи: східний прохід через Новомосковськ та на шляху від Запоріжжя в напрямку Кам'янського, Кривого Рогу, Києва (західний обхід міста). Сьогодні район об'єднує всі приміські господарства, забезпечуючи міста Дніпро та Кам'янське овочевою та молочною продукцією. Виробництвом сільськогосподарської продукції займаються 235 сільськогосподарських формувань. Найкращими є такі підприємства як СПП «Чумаки», ТОВ «МВК «Єкатеринославський», ТОВ «Агрофірма «Дніпропетровська», ПрАТ АФ «Дніпро». У районі діють 12 будівельних організацій та 27 промислових підприємств.

Криворізький район. Залізничний рух районом відбувається на трьох напрямках: північносхідному, північно–західному та південному. У районі ведеться промислове видобування залізної руди та будівельного каменю місцевого значення. Мінеральні ресурси району представлені також сировиною для вироблення будівельних матеріалів – глина, пісок. Економічну основу району забезпечує аграрний сектор. У районі діють 8 промислових підприємств: ТОВ «АСС», ПрАТ «Переробник», ТОВ «Олійний дім» та інші.

Криничанський район. Район перетинають залізничні колії Дніпро – Верхівцеве та Кам'янське – Долгінцево, а також дві автостради Київ – Луганськ – Ізваріно та Дніпро – Кривий Ріг – Миколаїв. Основним в економіці району є виробництво продукції сільського господарства. Рослинництво займає 73% від загальної кількості виробництва валової продукції і тваринництво – 27%. На території району знаходиться 47 сільськогосподарських агроформувань, 301 фермерське господарство, рибне господарство, 143 суб'єкти підприємницької діяльності – юридичні особи та 678 приватних підприємств, які виробляють сільськогосподарську та промислову продукцію. Працюють 3 промислових підприємства, що виробляють продукцію: КП ДОР «Аульський водовід», ТОВ «Мегас», ТОВ «Преміум Дрінк».

Магдалинівський район. У надрах землі є запаси газу, нафти. У південно–західній частині району розміщується Фрунзенська зрошувальна система. У сільському господарстві району функціонують 342 агроформування, 30 товариств, 3 сільгоспокооперативи, 12 приватних підприємств, 2 державних підприємства, 292 фермерських господарств. Тваринництвом займаються 13 сільськогосподарських підприємств. Основна тваринницька галузь – свинарство.

Межівський район. Основні галузі сільського господарства – рослинництво та м'ясо–молочне тваринництво. На території району працюють 24 агротовариства та 64 фермерських господарства. Найбільшими підприємствами, виробниками сільськогосподарської продукції є ТОВ АФ «Схід–Агро», ТОВ АФ «Прогрес», ТОВ «Зоря», СФГ «Яна» та ТОВ «Межівське».

Нікопольський район. Район перетинають електрифіковані залізничні магістралі, а також автошляхи державного значення загальною довжиною 105 км. Основна спеціалізація аграрного сектора району – виробництво зерна (57%) і тваринницької продукції м'ясо–молочного напрямку (43%). У сільському господарстві району зайнята половина працездатного населення (41 агроформування, 2 тепличних комбінати, 4 рибпромислових підприємства). До промислових підприємств району належать: ТОВ «Птахокомплекс «Дніпровський», ПрАТ «Новопавлівський гранітний кар'єр», ПАТ «Нікопольська агропромтехніка».

Новомосковський район. Район перетинають дві залізничні лінії, він забезпечений різними видами транспорту: залізничним, автомобільним, трубопровідним, річковим. Новомосковщина багата на ліси (близько 12 % площі району). На півночі проходить 30 км каналу «Дніпро–Донбас», а на заході – канал Фрунзенської зрошувальної системи. Район є здравницею всієї Дніпропетровської області. На території району розташовано 119 туристичних баз відпочинку, дитячих оздоровчих таборів. Район багатий на корисні копалини. Освоєно Багатське газоконденсатне родовище, розвідані великі запаси коксівного вугілля, нафти, високоякісної мінеральної води (с. Новотроїцьке). На території району працюють 35 сільськогосподарських підприємств, 300 фермерських господарств, 18 промислових підприємств. Серед них – ПрАТ «Новомосковський завод мінводи», ПАТ «Новомосковський завод залізобетонних виробів». Зареєстровано і працюють 418 підприємств малого бізнесу, середніх підприємств – 31 одиниця та 1357 приватних підприємств.

Павлоградський район. Провідна галузь району – агропромисловий комплекс, де працюють 56 сільськогосподарських підприємств, із промислових підприємств на території району споруджено 7 шахт. Функціонують 4 будівельних, автотранспортне та 9 підприємств, що обслуговують агропромисловий комплекс.

Петриківський район. У надрах знайдено поклади кам'яного вугілля, природного газу, запаси будівельних глин і піску. Район сільськогосподарський. Виробництвом та переробкою сільськогосподарської продукції займаються 12 агропромислових підприємств, такі як ТОВ «Тепличний комбінат «Дніпровський», ПрАТ «Оріль–Лідер», ПрАТ «Петриківський рибгосп», ЗАТ «Петриківка Агротехсервіс», ВАТ «Петриківська Родючість» та інші, 72 фермерських господарства. У районі працюють: молокозавод, 11 олійниць, 2 консервних та ковбасних цехи, 4 млини. Загальновідомий своїми художніми виробами ТОВ «Центр народного мистецтва «Петриківка».

Петропавлівський район. 3 природних багатств тут є родовища кам'яного вугілля. Агропромисловий комплекс виробляє 90 % валової продукції. На території району розташовано 5 шахт.

Покровський район. Із природних копалин є поклади каоліну та граніту. Економічний потенціал району складають 2 промислових підприємства. Сільськогосподарське виробництво характеризується зерно–м'ясо–молочним напрямом. У районі працюють 80 агрогосподарств. ТОВ агрофірма «Обрій», на базі якого створено племінні заводи з розведення великої рогатої худоби та племінний репродуктор з розведення овець.

П'ятихатський район. 3 корисних копалин є вогнетривкі глини (П'ятихатське родовище вогнетривких глин) та графіт. Район перетинають Придніпровська та Одеська залізниці, автомагістраль Волгоград – Кишинів. Найважливішою галуззю економіки району є сільське господарство. На території працюють 211 фермерських господарств, 35 товариств та сільськогосподарських підприємств. У районі діє племінний репродуктор з розведення свиней великої білої породи. Зареєстровано і працюють 461 підприємство малого бізнесу та 809 приватних підприємств. До промисловості відноситься п'ять підприємств: Єрастівське кар'єроуправління, ДП «П'ятихатки теплоенерго», П'ятихатська виправна колонія Управління державного департаменту України з питань виконання покарань (ПВК 122), ТОВ «Млин». Залізничний вузол – станція П'ятихатки у складі локомотивного й вагонного депо, дистанції колії, дистанції сигналізації та зв'язку, колійної машинної станції.

Синельниківський район. У районі працює понад 70 сільськогосподарських підприємства різних форм власності. Одним із провідних господарств району є ПАТ «Агро–Союз», поряд з ним працюють такі сільськогосподарські підприємства, як: ТОВ «Нива», ВСК «Україна», СФГ «Рой», ВАТ «Славутич». Господарства району спеціалізуються на виробництві м'яса, молока, зерна та технічних культур. У районі працюють арматурний завод, 3 хлібоприймальних підприємства, насіннева станція.

Солонянський район. Через територію району проходить залізнична колія Дніпро – Апостолово та два важливі автошляхи Бориспіль – Дніпро – Запоріжжя та Дніпро – Нікополь. Основною галуззю в районі є сільськогосподарське виробництво, яке спеціалізується на вирощуванні зернових культур та насіння соняшнику. У районі 196 сільськогосподарських агроформувань, у тому числі фермерських – 164.

Софіївський район. Є дані про родовища вапна, червоної глини, річкового піску, граніту. Основною галуззю сільського господарства є рослинництво, значно меншу питому вагу має тваринництво. Сільськогосподарську діяльність в районі здійснюють 145 підприємств різних форм власності, з них: 1 державне підприємство, 25 – ТОВ, 110 – СФГ, 6 – приватних і 5 обслуговуючих.

Томаківський район. Основою економіки Томаківського району є сільськогосподарське виробництво. Сільськогосподарську діяльність в районі здійснюють 42 підприємства різних форм власності та 130 фермерських господарств. У районі працюють 3 промислових підприємства. Активно розвивається мале підприємництво: в районі налічується 50 малих підприємств. Зареєстровано і працює 320 підприємців та 109 фермерських господарств.

Царичанський район. У районі розвідані запаси бурого вугілля, торфу, природного газу та мінеральної води. До промислового комплексу району входять 3 підприємства: ПрАТ «Царичанський завод мінводи», КП «Факел», ТОВ «Завод сільгоспмашин». Економічну основу району складає сільськогосподарське виробництво. Основними його напрямками є рослинництво і тваринництво. Основу агропромислового комплексу району становлять 119 сільськогосподарських підприємств. По берегах річки Оріль розміщені 30 туристичних баз, один спортивно–оздоровчий і 9 дитячих оздоровчих таборів.

Широківський район. Серед покладів основні групи: пісковики і кварцити, сланці, залізисті роговики, залізні руди. До с. Шестірня входить Високопільське родовище бокситів, залізоалюмінієва руда, яка містить 38% алюмінію і 33% заліза. На території виявлено також електрокорунд. Загальний напрям господарювання району – виробництво зерна та технічних культур. В районі 177 підприємств різних форм власності, в тому числі 148 фермерських господарств. З трьох боків землі району оточують промислові підприємства Криворізького басейну, а саме: ПАТ «Інгулецький ГЗК» та ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг». На землях району розташовані відвали і хвостовища.

Юр'ївський район. Територію району перетинають 239,4 км доріг з асфальтовим покриттям, 136,6 км з твердим покриттям. Господарства району обробляють 66,7 тис. га ріллі, 75% якої знаходиться в користуванні у 21 великого сільськогосподарського підприємства. Переробка продукції здійснюється на 9 олійницях, 7 млинах, 5 пекарнях, 4 макаронно–виробничих цехах. Провідними господарствами сільського господарства району є: ФГ «МЮД», ФГ «Зоря», ТОВ «ЛАН», ТОВ «Преображенівське». Малий бізнес в районі представляють 56 фермерських господарств, 16 підприємств малого бізнесу та 155 підприємців–фізичних осіб.

**SWOT–АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО–ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Значні поклади розвіданих корисних копалин (вугілля, залізна, марганцева та уранова руди, природний газ тощо). 2. Сприятливі погодно–кліматичні умови для розвитку сільського господарства. 3. 90 % земель сільськогосподарського призначення області становлять ґрунти чорноземного типу. 4. Найвищий рівень економічного розвитку серед усіх областей України. 5. Розвинена інфраструктура залізничного транспорту, наявність річкових портів. 6. Розвинені зовнішньоекономічні зв'язки. 7. Розвинена фінансова інфраструктура (банки, біржі). 8. Збережений науковий потенціал у різних галузях, особливо в галузях ракетобудування, металургії та сільського господарства. 9. Велика місткість регіонального споживчого ринку в порівнянні з іншими регіонами. 10. Достатня кількість трудових ресурсів належної якості для забезпечення потреб роботодавців регіону. 11. Розгалужена мережа вищих навчальних закладів, яка відповідає потребам економіки області в підготовці кадрів. 12. Високий рівень урбанізації. 13. Створена інфраструктура підтримки залучення інвестицій. 14. Створена навчальна база для підготовки спеціалістів у сфері державного управління та місцевого самоврядування 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неінтегрованість території області (протяжність зі сходу на захід, розділення Дніпром, віддаленість периферійних районів від обласного центру). 2. Низький рівень забезпечення водними ресурсами більшості території області. 3. Техногенне забруднення атмосферного повітря, ґрунтів і ґрунтових вод. 4. Монопрофільність економіки багатьох міст області. 5. Значні диспропорції між районами за рівнем урбанізації та економічного розвитку. 6. Висока ресурс– й енергоємність виробництва та житлово–комунального господарства. 7. Значна зношеність інженерної інфраструктури. 8. Монополізований ринок житлово–комунальних послуг. 9. Недостатня громадська активність населення. 10. Відсутність переробки та утилізації промислових і твердих побутових відходів. 11. Брак робочих місць для жінок у більшості населених пунктів. 12. Незначна частка малого та середнього бізнесу в структурі економіки області, брак інфраструктури підтримки МСБ. 13. Слабкі зв'язки між науково–дослідними установами та бізнесом. 14. Зниження родючості ґрунтів через недотримання сівозмін унаслідок моногалузевості сільського господарства та значної концентрації земель у великих агровиробників. 15. Переважання сировини та продукції низького ступеня переробки у структурі експорту. 16. Скорочення населення та його старіння, збільшення частки населення непрацездатного віку.

Можливості (О)	Загрози (Т)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток технологій використання промислових відходів у виробництві будматеріалів. 2. Відродження річкового судноплавства по Дніпру завдяки диверсифікації транспортних перевезень. 3. Зростання світового попиту на продукти харчування. 4. Подальша комерціалізація освоєння космосу, яка потребуватиме нових ракетносіїв. 5. Закон України «Про генеральну схему планування території України» передбачає включення області в міжнародні транспортні коридори. 6. Перспективне будівництво об'їзних автодоріг біля великих населених пунктів області. 7. Державна підтримка створення промислових і наукових парків. 8. Запровадження досягнень міжнародної практики, інновацій і технологій. 9. Збільшення повноважень місцевої влади завдяки децентралізації влади. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорочення кількості трудових ресурсів у найближчі 10 років та збільшення соціального й фінансового навантаження на одного працюючого. 2. Зниження попиту на металопродукцію на міжнародних ринках. 3. Неефективна державна політика у сфері управління відходами. 4. Неприятливий бізнес–клімат в Україні. 5. Зростання світових цін на енергоносії. 6. Відсутність впливу місцевої влади на підприємства, які забруднюють навколишнє природне середовище. 7. Нестабільність природно–кліматичних умов, що може призвести до змін у сільському господарстві. 8. Погіршення стану довкілля внаслідок продовження політики незбалансованого природокористування. 9. Скорочення державного фінансування національних програм із підтримки розвитку регіонів.

РОЗДІЛ II.

АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В РЕГІОНІ

2.1. Загальна характеристика системи управління відходами

В національній нормативно–правовій базі сфери поводження з відходами в Україні на сьогоднішній день відбувається етап інтенсивних змін, продиктованих двома взаємопов'язаними процесами, а саме:

- процесом практичної реалізації положень Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, зокрема в частині охорони навколишнього середовища як одного з пріоритетних напрямів співробітництва;
- процесом вдосконалення системи місцевого самоврядування і децентралізації влади в Україні.

Ці процеси з точки зору розвитку й удосконалення правової основи регулювання відносин у сфері поводження з відходами є взаємодоповнюючими.

Підписання у 2014 році Угоди про асоціацію дало поштовх новому етапу в розвитку договірних відносин між Україною і Європейським Союзом та на сьогодні виступає документом правової і рамкової основи для відносин між ЄС і Україною, яка передбачає графік приведення українського законодавства у сфері поводження з відходами та управління ресурсами до рівня законодавства й політики ЄС.

На даний час національна нормативно–правова база щодо поводження з відходами проходить активну стадію узгодження із відповідними Директивами ЄС, включаючи ті, які Україна має впровадити в терміни, передбачені Угодою про асоціацію. Однак основні принципи ЄС щодо поводження з відходами (наприклад, ієрархія відходів) на даний час залишаються не реалізованими.

Термінологічний апарат нормативно–правової бази щодо відходів недостатньо узгоджений з визначеннями, що застосовуються у документах ЄС. Прогалини в законодавстві, його реалізації та виконання, а також затримки з введенням в дію відповідних стандартів ЄС є причиною проблематичної ситуації, зокрема у сфері управління відходами, і нормативної невизначеності, що, в свою чергу, знижує інвестиційну привабливість галузі.

Важливим позитивним етапом процесу імплементації вимог директив ЄС у сфері поводження з відходами стало прийняття в 2017 році «Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» та в 2019 році «Національного плану управління відходами до 2030 року» й підготовки проекту Рамкового закону про відходи та низки інших законів й підзаконних актів.

На даний час в Україні нормативно–правова база стосовно управління відходами включає такі основні Закони та підзаконні акти:

- Закон України «Про відходи» (від 05.03.1998 р. з подальшими змінами);
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (від 25.06.1991 р. з подальшими змінами);
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (від 24.02.1994 р. з подальшими змінами);
- Закон України «Про житлово–комунальні послуги» (від 09.11.2017р.);
- Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (від 23.05.2017 р.);
- Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» (від 20.03.2018 р.);
- Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820–р);
- Національний план управління відходами до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117–р.).

1. Закон України «Про відходи»

Закон України «Про відходи» визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, сортуванням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з відверненням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини на території України. Ці напрями класифіковані в порядку пріоритетності європейських принципів управління відходами та відповідають нормам Директиви 2008/98/ЄС щодо поводження з відходами. На сьогоднішні дані базові принципи регулювання сфери управління відходами внесені до очікуваного документу – Рамкового закону про відходи, який визначатиме нові механізми управління сферою відходів.

2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»

Даний Закон визначає правові, економічні та соціальні основи організації охорони навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь. З метою охорони навколишнього природного середовища Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

3. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»

Цей Закон регулює суспільні відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права і обов'язки державних органів, підприємств, установ, організацій та громадян, встановлює порядок організації державної санітарно–епідеміологічної служби і здійснення державного санітарно–епідеміологічного нагляду в Україні. Санітарне та епідемічне благополуччя населення – це стан здоров'я населення та середовища життєдіяльності людини, при якому показники захворюваності перебувають на усталеному рівні для даної території, умови проживання сприятливі для населення, а параметри факторів середовища життєдіяльності знаходяться в межах, визначених санітарними нормами.

4. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»

Даним Законом встановлюється компетенція та повноваження сільських, селищних, міських рад на: надання згоди на розміщення на території села, селища, міста нових об'єктів, у тому числі місць чи об'єктів для розміщення відходів, сфера екологічного впливу діяльності яких згідно з діючими нормативами включає відповідну територію; вирішення питань у сфері поводження з небезпечними відходами відповідно до законодавства; визначення на конкурсних засадах юридичних осіб, які здійснюють у межах певної території збирання та перевезення побутових відходів спеціально обладнаними для цього транспортними засобами; затвердження схем санітарного очищення населених пунктів та впровадження систем роздільного збирання побутових відходів; затвердження норм надання послуг з вивезення побутових відходів; здійснення контролю за діяльністю суб'єктів підприємницької діяльності у сфері поводження з відходами; здійснення контролю за додержанням юридичними та фізичними особами вимог у сфері поводження з побутовими та виробничими відходами та розгляд справ про адміністративні правопорушення або передача їх матеріалів на розгляд інших державних органів у разі порушення законодавства про відходи.

5. Закон України «Про благоустрій населених пунктів»

Цей Закон визначає правові, економічні, екологічні, соціальні та організаційні засади благоустрою населених пунктів, він спрямований на створення умов, сприятливих для життєдіяльності людини. Визначені головні положення організації робіт із благоустрою населених пунктів, зокрема, експлуатації й обслуговування будівель та споруд системи збирання і вивезення відходів.

6. Закон України «Про житлово–комунальні послуги»

В ньому визначено основні засади організаційних, господарських відносин, що виникають у сфері надання та споживання житлово–комунальних послуг між їхніми виробниками, виконавцями і споживачами, а також їхні права та обов'язки.

7. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»

Законом встановлено правові та організаційні засади оцінки впливу на довкілля, спрямованої на запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів. оцінки впливу на довкілля, або які вимагають оцінки, зважаючи на ймовірні наслідки для територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі, крім тих, що стосуються створення або розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

8. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку»

Даний Закон регулює відносини у сфері оцінки наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, виконання документів державного планування та поширюється на документи державного планування, які стосуються сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, поводження з відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми) та виконання яких передбачатиме реалізацію видів діяльності (або які містять види діяльності та об'єкти), щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури.

9. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року

Національна стратегія управління відходами до 2030 року розроблена для розв'язання проблем із вирішення критичної ситуації, яка склалася з утворенням, накопиченням, зберіганням, переробленням, утилізацією та захороненням відходів і характеризується подальшим розвитком екологічних загроз. Як зазначено у Стратегії, система управління відходами в Україні характеризується такими тенденціями:

- накопичення відходів як у промисловому, так і побутовому секторі, що негативно впливає на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- здійснення неналежним чином утилізації та видалення небезпечних відходів;
- розміщення побутових відходів без урахування можливих небезпечних наслідків;
- неналежний рівень використання відходів як вторинної сировини внаслідок недосконалості організаційно-економічних засад залучення їх у виробництво;
- неефективність впроваджених економічних інструментів у сфері поводження з відходами.

Стратегія визначає головні напрями державного регулювання у сфері поводження з відходами в найближче десятиліття з урахуванням європейських підходів у сфері управління відходами, що базуються на положеннях:

- Рамкової Директиви № 2008/98/ЄС Європейського парламенту та Ради від 19 листопада 2008 р. «Про відходи та скасування деяких директив»;
- Директиви Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. «Про захоронення відходів»;
- Директиви № 2006/21/ЄС Європейського парламенту та Ради від 15 березня 2006 р. «Про управління відходами видобувних підприємств, та якою вносяться зміни до Директиви 2004/35/ЄС»;
- Директиви 94/62/ЄС Європейського парламенту та Ради від 20 грудня 1994 р. «Про упаковку та відходи упаковки»;
- Директиви 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 4 липня 2012 р. «Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)»;
- Директиви 2006/66/ЄС Європейського парламенту та Ради від 6 вересня 2006 р. «Про батарейки і акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори».

10. Національний план управління відходами до 2030 року

Прийняття Національного плану управління відходами до 2030 року обумовлено необхідністю створення та забезпечення ефективного функціонування системи управління відходами в Україні на інноваційних засадах, а також впровадження на національному та регіональному рівні стратегічного планування, що передбачатиме виконання ряду заходів, спрямованих на реформування та удосконалення системи управління відходами. Зокрема, Національним планом передбачено розробку та затвердження регіональних планів поводження з відходами для областей України до кінця 2020 року.

Законодавча база України у сфері управління відходами покликана адаптувати європейські вимоги, зокрема:

- введення ієрархії відходів;
- передбачення розширеної відповідальності виробників;
- розробку регіональних та місцевих планів управління відходами, які повинні дати чіткі відповіді для управління відходами на регіональному та місцевому рівнях.

11. Наказ № 145 від 17.01.2011 р. «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць»

Санітарні норми встановлюють вимоги до санітарного очищення територій населених місць, а також правила виконання робіт з належного прибирання об'єктів благоустрою та державного санітарно–епідеміологічного нагляду у сфері благоустрою населених пунктів і поводження з відходами. Вимоги Санітарних норм не поширюються на сферу поводження з відходами, пов'язаними з виробничою діяльністю підприємств, які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. Дія Санітарних норм поширюється на відносини, що виникають у сфері благоустрою населених пунктів та поводження з відходами, та вони є обов'язковими для виконання органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форми власності та підпорядкування і громадянами.

12. ДБН Б 2.2–6:2013. Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту

Ці Норми встановлюють вимоги до складу та змісту схеми санітарного очищення населеного пункту (міста, селища міського типу, селища, а також села). Схема санітарного очищення є документом, у якому містяться графічні та текстові матеріали щодо черговості здійснення заходів та обсягів робіт з санітарного очищення, систем і методів збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, необхідної кількості сміттєвозів, механізмів, устаткування та інвентарю, доцільності проектування, будівництва, реконструкції чи розширення об'єктів поводження з відходами, їх основні параметри і розміщення, орієнтовні капіталовкладення на будівництво і придбання технічних засобів. Ці Норми призначені для використання органами державного управління, контролю і нагляду, замовниками (інвесторами), науково–дослідними і проектними організаціями, підрядниками, іншими юридичними і фізичними особами – суб'єктами підприємницької діяльності у сфері поводження з побутовими відходами та благоустрою населених пунктів.

13. ДБН Б.1.1–15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту

Ці Норми встановлюють вимоги до складу та змісту генерального плану населеного пункту. Дані Норми призначені для застосування органами державної виконавчої влади, місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами. Генеральний план населеного пункту є основним видом містобудівної документації на місцевому рівні, призначеної для обґрунтування довгострокової стратегії планування та забудови, а також іншого використання території населеного пункту .

Законодавча база України у сфері управління відходами, враховуючі останні зміни, покликана адаптувати європейські вимоги, зокрема: введення ієрархії відходів, передбачення розширеної відповідальності виробників, розробку регіональних планів управління відходами, які повинні дати чіткі відповіді для управління відходами областей України.

Керівні принципи управління ресурсами та відходами у Європейських країнах базуються на наступних Директивах (Табл. 2.1.1.).

Таблиця 2.1.1.

ГОРИЗОНТАЛЬНІ РАМКИ ПРАВА ЄС ЩОДО ВІДХОДІВ

ДИРЕКТИВИ ПО:		
потоках відходів	нагляду і контролю	технологіях
Директиви 94/62/ЄС Європейського парламенту та Ради від 20 грудня 1994 р. "Про упаковку та відходи упаковки"	Перевезення відходів в ЄС, в межах ЄС та з ЄС № 1013/2006	Директива про полігони відходів (99/31/ЄС)
Про старі автомобілі (2000/53/ЄС)	Нагляд за перевезенням радіоактивних відходів і відпрацьованих тепловиділяючих елементів (2006/117/Euratom)	Портові пристрої для уловлювання суднових відходів і залишків вантажів (2000/59/ЄС)
Директиви 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 4 липня 2012 р. "Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)"	Директиви № 2006/21/ЄС Європейського парламенту та Ради від 15 березня 2006 р. "Про управління відходами видобувних підприємств, та якою вносяться зміни до Директиви 2004/35/ЄС"	Директива Євросоюзу про промислові викиди 2010/75/ЄС
Директиви 2006/66/ЄС Європейського парламенту та Ради від 6 вересня 2006 р. "Про батарейки і акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори".		Директиви Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. "Про захоронення відходів"
Знешкодження поліхлорованих біфенілів і поліхлорованих терфенілів (ПХБ/ПХТ) (96/59/ЄС)		
Застосування мулу очисних споруд в сільському господарстві (86/278/ЄЕС)		
Відходи добувної промисловості мінеральної сировини (2006/21/ЄС)		

2.1.1. Обсяги утворення відходів та наявна інфраструктура

Українськими фахівцями в процесі законодавчого становлення нормативної бази поводження з відходами створений комплекс термінів й понять по різних аспектах і напрямках поводження з відходами з наукової та практичної точок зору, який останнім часом достатньо активно застосовується в науковій та практичній площині, враховуючи напрацювання європейського та світового досвіду.

Базовим поняттям у даній сфері є поняття «відходи», яке закріплене у Законі України «Про відходи»: *Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.*

Відходи, як результати господарської та промислової діяльності класифікуються за різними параметрами:

за сферою утворення	відходи виробництва та споживання і побутові відходи
за ступенем небезпечності та характером впливу на навколишнє природне середовище і людину	токсичні, вибухові, вогнєнебезпечні, радіоактивні відходи тощо (небезпечні відходи)
залежно від стану, в якому перебувають відходи	газоподібні, рідинні, тверді, сумішеві

Систематизація відходів та відповідних їм кодів, закріплена у Державному класифікаторі відходів ДК 005–96, затвердженого наказом Держстандарту України 29.02.1996 р. №89, відповідно до якої:

• до відходів виробництва віднесено:

- залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо, утворені в процесі виробництва продукції або виконання робіт і втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості (відходи виробництва);
- розкривні і супутні гірничі породи, що видобуваються у процесі розроблення родовищ корисних копалин;
- залишкові продукти збагачення та інших видів первинної обробки сировини (шлам, пил, відсів тощо);
- новоутворені речовини та їх суміші, утворені в термічних, хімічних та інших процесах і які не є метою даного виробництва (шлак, зола, кубові залишки, інші тверді та пастоподібні утворення, а також рідини та аерозолі);
- залишкові продукти сільськогосподарського виробництва (у т. ч. тваринництва), лісівництва і лісозаготівель;
- бракована, некондиційна продукція усіх видів економічної діяльності або продукція, що забруднена небезпечними речовинами і не придатна до використання;
- неідентифікована продукція, застосування (експлуатація) або вживання якої може спричинити непередбачені наслідки, у т. ч. мінеральні добрива, отрутохімікати, інші речовини;
- осади очисних промислових споруд, споруд комунальних та інших служб;
- залишки від медичного та ветеринарного обслуговування, медикобіологічної та хіміко–фармацевтичної промисловості, аптечної справи;
- залишкові продукти усіх інших видів діяльності підприємств, установ, організацій і населення;
- матеріальні об'єкти та субстанції, активність радіонуклідів або радіоактивне забруднення яких перевищує межі, встановлені чинними нормами, за умови, що використання цих об'єктів та субстанцій не передбачається (радіоактивні відходи).

• до відходів споживання та побутових відходів віднесено:

- зіпсовані (пошкоджені) і неремонтоздатні чи відпрацьовані, фізично або морально зношені вироби та матеріали, які втратили свої споживчі властивості (відходи споживання);
- залишки продуктів харчування, побутових речей, пакувальних матеріалів тощо (тверді побутові відходи) господарсько–побутові та каналізаційні стоки (за винятком промислових) за відсутності централізованого водовідведення (рідкі побутові відходи).

Побутовими відходами вважаються відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення.

Сфера поводження з відходами, як і будь-яка управлінська діяльність, у вирішальній мірі залежить від налагодженої системи обліку та відповідного інформаційного забезпечення. Державний облік відходів використано як єдину державну систему збирання, зберігання, узагальнення, всебічного аналізу відомостей про відходи під час їх утворення та здійснення операцій поводження з ними на трьох ієрархічних рівнях:

- первинне виявлення та облік відходів;
- базовий загальнодержавний статистичний облік;
- спеціальний узагальнюючий цільовий (регіональний, галузевий, загальнодержавний) облік.

Державний статистичний облік відходів, здійснений на регіональному та загальнодержавному рівнях, згідно затверджених форм звітності та номенклатури відходів, які забезпечують отримання системної кількісної інформації відносно об'ємів відходів, їх використання та видалення, а також впливу на навколишнє середовище.

В дослідженні використано Форми державної статистичної звітності про відходи підприємств, організацій, установ та інструкції щодо порядку складання цих форм розроблені органами Міністерства екології та природних ресурсів України за участю інших зацікавлених центральних органів виконавчої влади, погоджені з МОЗ і затверджені Держкомстатом: № 1–ВТ «Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари», № 1–ТПВ «Звіт про поводження з твердими побутовими відходами», № 1–небезпечні відходи «Звіт про утворення, оброблення та утилізацію відходів I–III класів небезпеки».

На даний час в Україні не налагоджена система управління відходами, насамперед такими, як: відходи упаковки, будівництва та знесення, електричного та електронного обладнання, сільського господарства, шин, відпрацьованих олив, знятих із експлуатації транспортних засобів, батарей та акумуляторів, медичні та інші специфічні видами відходів. Проблема в ефективному управлінні потоками цих відходів пов'язана насамперед із відсутністю інфраструктури, вагомим механізмів контролю, штрафних санкцій та відповідальності і не бажанням платити справжню вартість за поводження із зазначеними відходами, які б стимулювали управління даними видами відходів. Як результат – більшість специфічних потоків відходів потрапляє на полігони ТПВ або несанкціоновані звалища.

В Дніпропетровській області, на відміну від інших регіонів України, через індустріальну спрямованість її економіки, створюються значні переваги у вигляді поповнень до обласного бюджету, високих рівнів доходів населення, інвестиційної привабливості, зворотню стороною цього процесу є значні масштаби використання природних ресурсів та утворення відходів, що обумовлено великими обсягами виробництва і споживання.

Промислово–технічна база області, за оцінками експертів, є морально та технічно застарілою, хоча в останні роки спостерігається тенденція до оновлення технологій. Промислова діяльність, а також розвиток урбанізації та агломерацій визначають високі показники щорічного утворення і нагромадження відходів.

Для аналізу утворення та поводження з відходами у Дніпропетровській області були використані дані, надані Головним управлінням статистики у Дніпропетровській області.

Дані за 2019 рік є попередніми і потребують уточнення, оскільки офіційне оприлюднення даних Головним управлінням статистики у Дніпропетровській області за 2019 рік – третя декада вересня 2020 року.

У Дніпропетровській області лише в 2019 р. утворилося 251,9 млн т відходів (57,1% від загального обсягу в Україні). Із загального обсягу утворених відходів 32 тис. т становили відходи I–III класів небезпеки (5,6% від загального обсягу в Україні).

Близько 36% відходів (90 465,1 тис. т) утилізовано, решта – спалено, у тому числі з метою одержання енергії, передано іншим підприємствам з метою утилізації або видалення та направлено в сховища організованого складування (поховання).

Основну частину загального обсягу становлять великотоннажні відходи гірничо–металургійного комплексу (93,34%) – пусті породи від днопоглиблювальних робіт, відходи чорних металів, інші мінеральні відходи, змішані та недиференційовані матеріали, а також відходи згоряння, що наочно ілюструє Рис. 2.1.1.1.

Решта видів утворюваних відходів розподілена між пустою породою від днопоглиблювальних робіт (3,68%), змішаними та недиференційованими матеріалами (1,26%), відходами чорних металів (0,94%), відходами згоряння (0,5%) та рідкими шламами і відходами очисних споруд (0,28%).

Таблиця 2.1.1.1.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА КАТЕГОРІЯМИ МАТЕРІАЛІВ У 2018 РОЦІ

	тис. т	Відсотків до підсумку
Усього	243 598,8	100
Використані розчинники	0,0	0
Відходи кислот, лугів чи солей	8,0	0
Відпрацьовані оливи	3,1	0
Хімічні відходи	12,0	0
Осад промислових стоків	650,5	0,3
Шлами та рідкі відходи очисних споруд	685,6	0,3
Відходи від медичної допомоги та біологічні	0,0	0
Відходи чорних металів	2 263,7	0,9
Відходи кольорових металів	17,6	0
Змішані відходи чорних та кольорових металів	17,8	0
Скляні відходи	0,9	0
Паперові та картонні відходи	13,4	0
Гумові відходи	6,3	0
Пластикові відходи	5,7	0
Деревні відходи	12,7	0
Текстильні відходи	0,7	0
Відходи, що містять поліхлордифеніли	0,1	0
Непридатне обладнання	0,4	0
Непридатні транспортні засоби	0,0	0
Відходи акумуляторів та батарей	0,8	0
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	8,4	0
Відходи рослинного походження	101,5	0
Тваринні екскременти, сеча та гній	–	–
Побутові та подібні відходи	633,2	0,3
Змішані та недиференційовані матеріали	3 052,6	1,3
Залишки сортування	–	–
Звичайний осад	18,6	0
Мінеральні відходи будівництва та знесення об'єктів, у тому числі змішані будівельні відходи	370,8	0,2
Відходи згоряння	1 216,1	0,5
Інші мінеральні відходи	225 545,9	92,6
Ґрунтові відходи	65,4	0
Пуста порода від днопоглиблювальних робіт, затверділі, стабілізовані або засклянілі відходи; мінеральні відходи, що утворюються після переробки	8 887,0	3,6

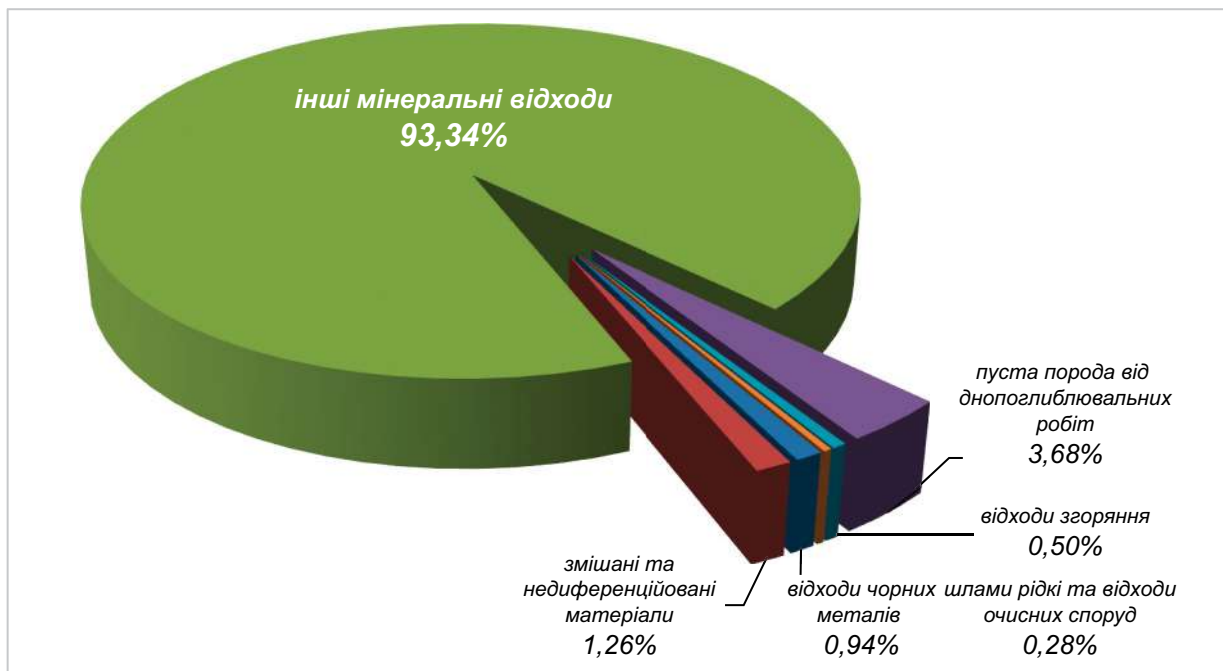


Рисунок. 2.1.1.1. Обсяги утворюваних відходів по їх видах у Дніпропетровській області, 2019 р., тис. т

Таблиця 2.1.1.2.

ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЗА КАТЕГОРІЯМИ МАТЕРІАЛІВ У 2018 РОЦІ

(тис. т)

	Спалено для отримання енергії	Спалено без отримання енергії	Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Усього	25,3	0,8	85 056,3	104 550,5
Використані розчинники	–	–	0,0	–
Відходи кислот, лугів чи солей	–	–	6,7	0,0
Відпрацьовані оливи	0,0	–	8,2	–
Хімічні відходи	0,0	0,0	3,9	3,7
Осад промислових стоків	–	–	343,8	1,8
Шлами та рідкі відходи очисних споруд	–	–	83,2	539,7
Відходи від медичної допомоги та біологічні	–	–	–	–
Відходи чорних металів	–	0,1	2 060,9	785,9
Відходи кольорових металів	–	–	1,8	–
Змішані відходи чорних та кольорових металів	–	–	0,5	0,1
Скляні відходи	–	–	0,2	0,2
Паперові та картонні відходи	0,0	0,0	0,2	1,7
Гумові відходи	0,0	–	1,3	0,1
Пластикові відходи	–	–	2,9	–
Деревні відходи	0,1	0,0	4,8	3,1

	Спалено для отримання енергії	Спалено без отримання енергії	Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Текстильні відходи	0,0	–	0,3	0,1
Відходи, що містять поліхлордифеніли	–	–	–	–
Непридатне обладнання	0,0	–	0,0	0,0
Непридатні транспортні засоби	–	–	–	–
Відходи акумуляторів та батарей	–	–	3,9	–
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	–	–	–	–
Відходи рослинного походження	25,2	0,5	51,9	3,3
Тваринні екскременти, сеча та гній	–	–	–	–
Побутові та подібні відходи	0,0	0,2	0,0	744,6
Змішані та недиференційовані матеріали	–	–	1 057,6	1 728,0
Залишки сортування	–	–	–	–
Звичайний осад			0,1	14,2
Мінеральні відходи будівництва та знесення об'єктів, у тому числі змішані будівельні відходи	–	–	2,0	391,0
Відходи згоряння	–	–	594,5	393,9
Інші мінеральні відходи	–	–	71 941,8	99 902,5
Ґрунтові відходи	–	–	–	35,4
Пуста порода від днопоглиблювальних робіт Затверділі, стабілізовані або засклянілі відходи; мінеральні відходи, що утворюються після переробки			8 885,8	1,2

По кількості утворених відходів у 2018 р. за категоріями зазначимо, що небезпечні становлять відходи 26,3 тис. т. Цей вид відходів потребує особливої уваги через необхідність спеціального поводження з ними та через високий ризик небезпеки для здоров'я людей та навколишнього середовища. Утилізація таких видів відходів має особливо контролюватися. Важливим моментом є те, щоб потужність об'єктів поводження з небезпечними відходами відповідала кількості прийнятих на утилізацію небезпечних відходів.

Серед категорій відходів найбільшу частку 92,6% становлять «Інші мінеральні відходи». При відсутності вмісту небезпечних матеріалів, даний вид відходів може бути використаний при будівництві доріг.

Суттєві величини утворення таких категорій відходів: осад промислових стоків, шлами та рідкі відходи очисних споруд, відходи чорних металів, відходи рослинного походження, побутові та подібні відходи, змішані та недиференційовані матеріали, відходи згоряння, пуста порода від днопоглиблювальних робіт. Дані про кількість утворених відходів за період 2011–2018 років наведені у [Додатку 3](#), динаміка змін представлена на графіках.

Основну частину загального обсягу становлять великотоннажні відходи гірничо–металургійного комплексу. Найбільша їхня концентрація зосереджена в промислово розвинених регіонах області – Дніпрі, Кривому Розі, Кам'янському, Нікополі, Західному Донбасі. В Табл. 2.1.1.3. наведено дані про 18 основних суб'єктів господарської діяльності, в процесі діяльності яких в 2019 році утворилося 99,16% всіх відходів області, створюючи додаткове навантаження на антропогенне середовище регіону.

У загальній кількості відходів, що утворились, найбільшу питому вагу за небезпечними складниками мають відходи гірничої промисловості і розроблення кар'єрів при добуванні та збагаченні руд і мінеральної сировини (234,8 млн т або 96,4% до загального обсягу). Відходів, що містять метали та їх сполуки, утворилося майже 3 млн т (1,2%), відходів пилогазоочищувальних споруд та установок – 1,1 млн т (0,5%).

Така концентрація розміщених та утилізованих об'ємів відходів є суттєвою екологічною проблемою вищевказаних населених пунктів і потребує комплексного підходу до подальшого розвитку регіону.

Суттєві обсяги відходів отримуються в процесі господарської діяльності підприємств від сторонніх організацій або в процесі збирання (заготівлі) відходів як вторинної сировини. Однак в 2019 р., в зв'язку із зниженням закупівельних цін на вторинну сировину, насамперед металобрухт, обсяг таких відходів суттєво зменшився в порівнянні з попередніми роками.

Таблиця 2.1.1.3.

**ПІДПРИЄМСТВА – ОСНОВНІ НАКОПИЧУВАЧІ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ
(ЗА ДАНИМИ СТАТЗВІТНОСТІ № 1–ВІДХОДИ)***

№ з/п	Підприємства	Утворено, тис. тонн	Розміщено, тис. тонн	Утилізовано, тис. тонн періоду, т
1	ПрАТ «ПІВНГЗК»	85 064,489	60 905,166	24 258,415
2	ПрАТ «ІНГЗК»	69 847,522	56 322,084	14 014,865
3	ПрАТ «ЦГЗК»	29 485,948	7 069,050	22 473,011
4	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»**	27 552,400	15 562,100	12 843,600
5	Акціонерне товариство «Південний гірничозбагачувальний комбінат»	24 600,518	18 011,971	6 588,547
6	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»	5 537,092	817,760	4 251,147
7	АТ «Покровський ГЗК»	4 132,458	2 980,676	2 211,129
8	Акціонерне товариство «Нікопольський завод феросплавів»	938,475	–	1 031,679
9	ПрАТ «СУХА БАЛКА»	814,321	0,020	1,456
10	ПАТ «Кривбасзалізрудком»	519,617	174,763	341,801
11	АТ «Марганецький ГЗК»	486,899	485,004	6,456
12	Приватне акціонерне товариство «Дніпровський металургійний завод»	347,350	–	359,220
13	ВП «Придніпровська ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	192,555	152,728	39,827
14	ТОВ «МЗ «Дніпросталь»	161,400	0,017	161,417
15	ВП «Криворізька ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	155,600	147,200	8,400
16	КП «Кривбасводоканал»	12,631	11,913	0,000
17	ПАТ «ІНТЕРПАЙП НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ ТРУБОПРОКАТНИЙ ЗАВОД»	7,912	5,249	–
18	ПАТ «Дніпровський меткомбінат»	6,696	2,683	4,081
	ВСЬОГО РАЗОМ	249 863,883	162 648,384	88 595,051

*за інформацією підприємств

** очікувані показники

Із даних Табл. 2.1.1.3. можемо зробити висновок, що найбільше відходів у Дніпропетровській області утворюється у м. Кривий Ріг, їх частка становить 95%. Інші 5% відходів утворюються у містах обласного значення, обласному центр м. Дніпро та районах області (Рис. 2.1.1.2., частка утворених відходів по інших містах показана на діаграмі справа). Утворення відходів у інших районах становить зовсім малу частку у порівнянні із індустріальними містами.

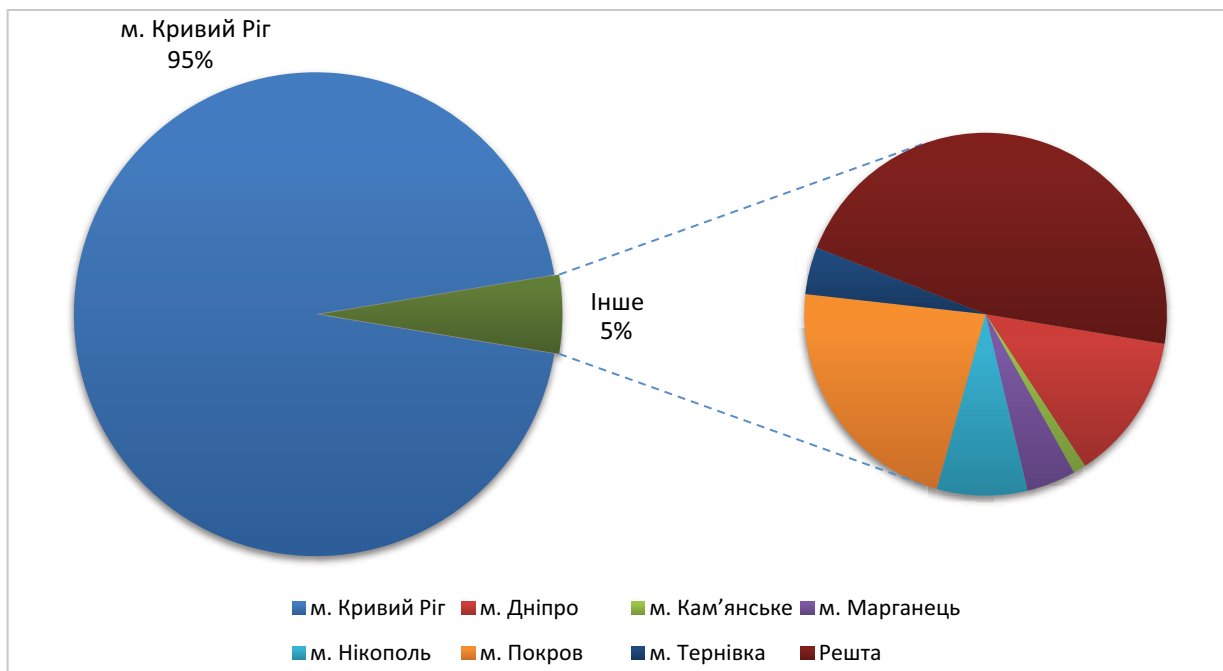


Рис. 2.1.1.2. Утворення відходів по містах та районах Дніпропетровської області

Динаміка утворення відходів по класах небезпеки у Дніпропетровській області та 2010–2018 рр. в цілому відображена в Табл. 2.1.1.4.

Суттєвою особливістю регіону є те, що в ньому стабільно утворюється більше половини всіх відходів України, частка небезпечних серед них становить в середньому 9,5%.

Аналіз утворення відходів в Україні та Дніпропетровській області в 2010–2018 рр. відображає діаграма 2.1.1.3.

Таблиця 2.1.1.4.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ ТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

(млн т на рік)

Рік	2010		2014		2018	
	I–IV	у т.ч. I–III	I–IV	у т.ч. I–III	I–IV	у т.ч. I–III
Україна	425 914,2	1 659,9	354 803,0	686,1	352 333,9	627,4
Дніпропетровська область	282 799,4	259,9	259 353,9	59,1	243 598,8	26,3
Відсоток від загального по країні	66,4	15,7	73,1	8,6	69,1	4,2

Спостерігається зменшення обсягу утворюваних відходів як в цілому по країні на 17,3%, так і в Дніпропетровській області – на 13,9%, однак в регіоні дана тенденція не домінує, а характеризується річними коливаннями, які не є прямолінійним скороченням, а хвилеподібним, що свідчить про нестабільність розвитку народногосподарського комплексу країни та регіону.

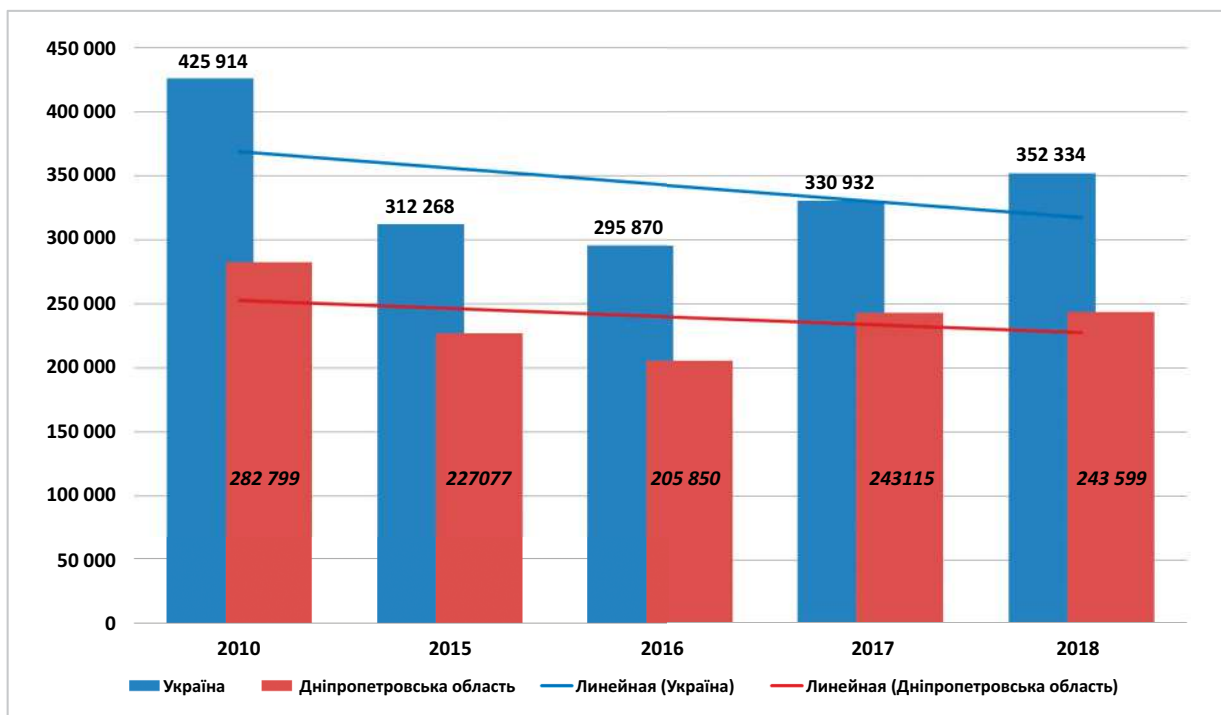


Рис. 2.1.1.3. Динаміка утворення відходів, тис. т на рік

Таблиця 2.1.1.5.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА КЛАСАМИ НЕБЕЗПЕКИ

тис. т

	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Усього	980,8	296,8	282 799,4	227 076,8	205 850,1	243 114,7	243 598,8
у тому числі							
I класу небезпеки	2,1	0,8	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
II класу небезпеки	13,4	25,9	146,2	1,7	1,7	1,6	1,4
III класу небезпеки	965,3	270,1	113,5	52,5	50,0	51,6	24,8
IV класу небезпеки			282 539,5	227 022,5	205 798,3	243 061,4	243 572,5

Відсутність цілеспрямованої політики на скорочення обсягів використання матеріально-сировинних ресурсів та утворення відходів, особливо в виробничих та технологічних процесах, в кінцевому підсумку погіршує екологічну ситуацію та соціальну напруженість в регіоні.

Питома вага обсягів утворюваних відходів Дніпропетровської області залишається досить високою в цілому по країні і продовжує зростати. Так за цей період вона зростає з 66,4% до 69,1%.

Графічно динаміку основних показників поводження з відходами I–IV класів небезпеки області в 2010–2019 рр. відображає Рис. 2.1.1.4.

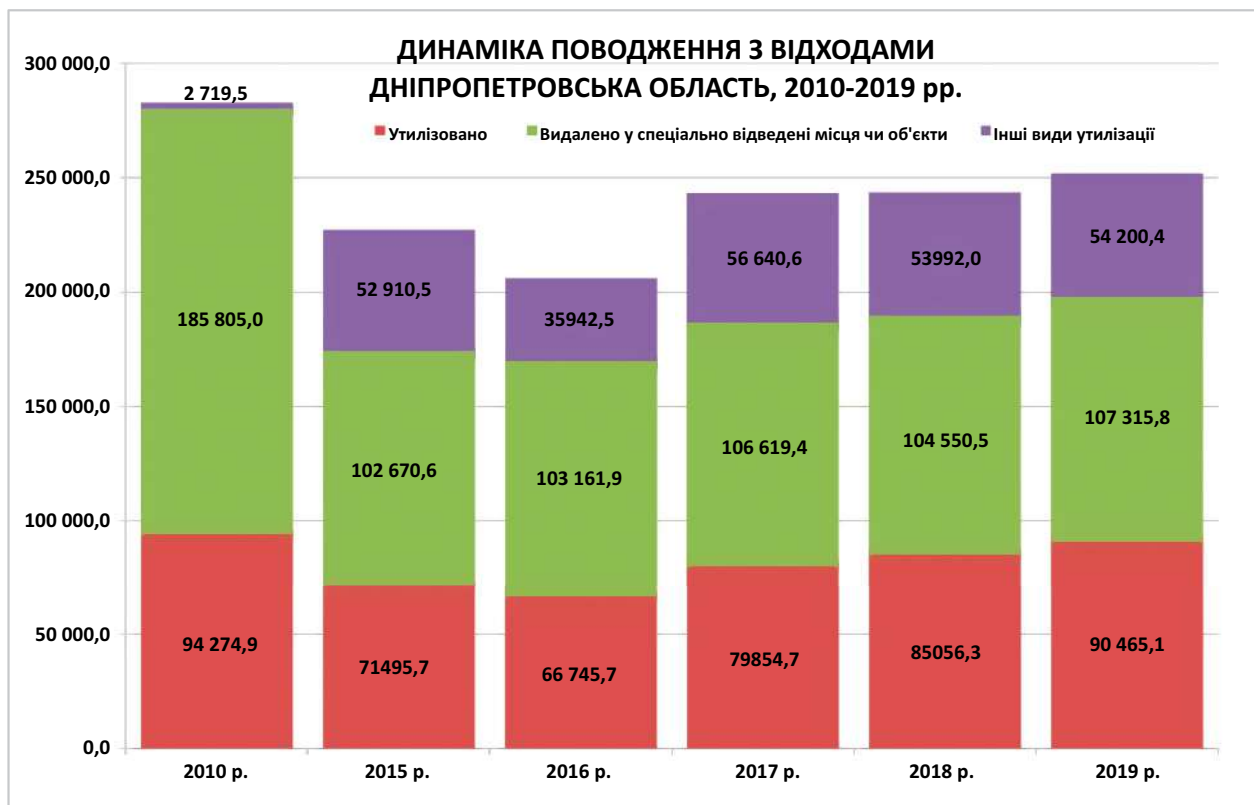


Рис. 2.1.1.4. Динаміка поводження з відходами у Дніпропетровській області, 2010–2019 рр.

Таблиця 2.1.1.6.

**ДИНАМІКА ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ I–IV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ,
ТИС. Т (ЗА ФОРМОЮ СТАТЗВІТНОСТІ № 1–ВІДХОДИ)**

Показники	Роки					
	2010	2015	2016	2017	2018	2019*
Утворено	282 799,4	227 076,8	205 850,1	243 114,7	243 598,8	251 981,3
Зібрано, отримано зі сторони	3 108,5	2 093,2	2 218,0	3 429,5	3 245,5	2 518,3
Спалено	143,7	23,4	33,0	36,0	26,1	26,3
у тому числі з метою отримання енергії	24,3	23,1	32,4	35,5	25,3	25,9
Утилізовано	94 274,9	71 495,7	66 745,7	79 854,7	85 056,3	90 465,1
Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	185 805,0	102 670,6	103 161,9	106 619,4	104 550,5	107 315,8
Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець	9 160 120,2	10 154 109,3	10 283 825,4	10 328 229,7	10 712 436,6	10 689 892,3

В структурі відходів по класах небезпеки домінують відходи IV класу – малонебезпечні (89,2%), другу за величиною групу складають високонебезпечні відходи II класу (10,2%). Видалення відходів та утилізація продовжують залишатись домінуючими в системі поводження з відходами даного регіону, аналогічно як і країни в цілому.

Утворення відходів по класах небезпеки та основні операції по кожному з них в 2018 р. відображає Табл. 2.1.1.7.

УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ I–IV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ В 2018 Р.

Клас небезпеки	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця та об'єкти
I клас	59,20		–	–
II клас	24 835,80	13 799,80	7,10	3 704,90
III клас	1 356,40	4 350,50	1,10	–
IV клас	217 347,40	66 905,70	17,30	100 845,60
ВСЬОГО	243 598,80	85 056,00	25,50	104 550,50

На Рис. 2.1.1.4. наочно відображено обсяги, які займає кожна із технологій. За останнє десятиліття вони практично не зазнали суттєвих змін, оскільки утворювачі відходів не приділяють належної уваги питанням охорони довкілля та раціональному використанню природних ресурсів регіону. Низькі ставки екологічного податку на розміщення відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах (полігонах, хвостозвалищах, шламовідвалах), незадовільна робота природоохоронних органів, екологічних і громадських організацій не сприяють поліпшенню екологічної ситуації в регіоні. Аналогічна тенденція спостерігається щодо відходів, які видалено у спеціально відведені місця (у 2019 р. показник становить 57,8 % від рівня 2010 р.).

Як видно з даних переважає операція з видалення відходів, в той час як утилізація становить близько третини, та зовсім не велика частина відходів спалюється. Зважаючи на те, що «Національна стратегія управління відходів в Україні до 2030 р.» встановлює принцип ієрархії відходів, відповідно до неї слід в першу чергу попередити утворення відходів, збільшити кількість повторного використання в інших видах діяльності та переробки. Що створює необхідність розвитку інфраструктури управління відходами відповідно до пріоритетних методів поводження з відходами.

Зменшення обсягів спалюваних відходів пояснюється закриттям сміттєспалювального заводу в м. Дніпро.

У період 2010–2016 рр. відбувається поступове зменшення обсягів утворюваних відходів, а в 2017–2019 рр. починається зростання, однак рівень 2010 р. досягнутий лише на 89,1%.

Утворення відходів I–III класів небезпеки в Україні характеризується значним скороченням на 62,2% за аналізований період. Однак в межах Дніпропетровщини це скорочення ще суттєвіше і складає 89,9%, що наочно ілюструє Рис. 2.1.1.5. Частка області в цьому сегменті відходів складала 15,7% від загального обсягу по Україні в 2010 р. і зменшилась до 4,2% в 2018 році.

Основна маса утворюваних відходів Дніпропетровської області припадає на IV клас небезпеки, які в 2010–2018 рр. не зазнали суттєвих змін (Рис. 2.1.1.6). Область продовжує залишатись лідером по обсягах відходів IV класу небезпеки (69,3%).

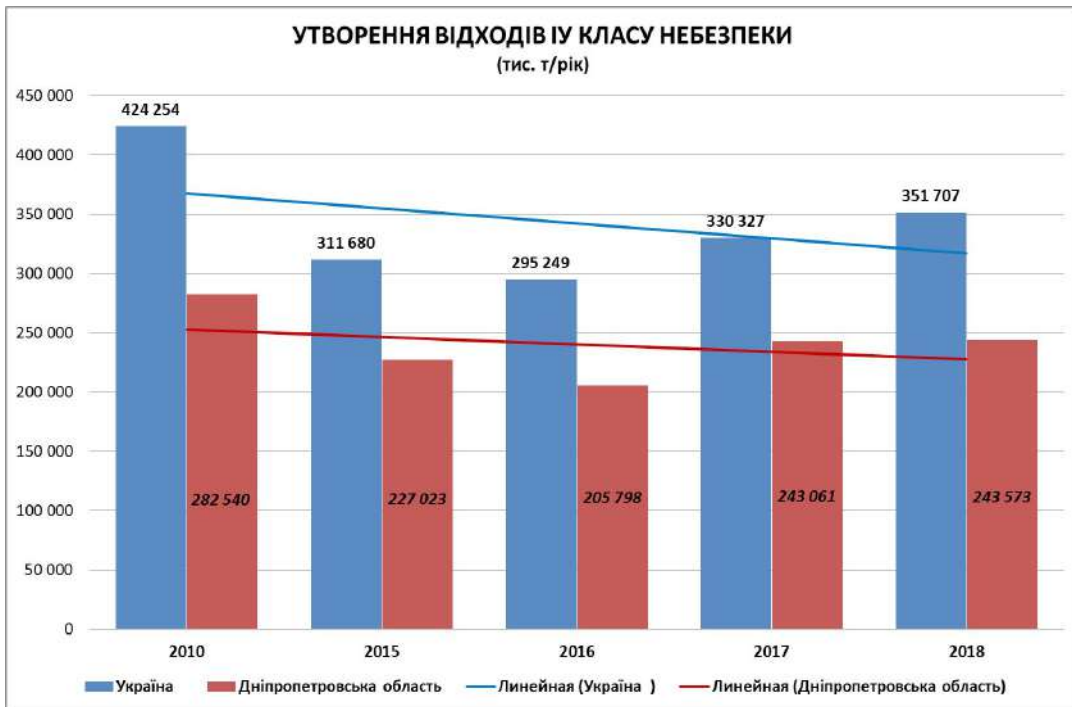


Рис. 2.1.1.5. Динаміка утворення відходів I-III класів небезпеки



Рис. 2.1.1.6. Утворення відходів IV класу небезпеки

Графічно ілюструє сировинний та промисловий напрями розвитку регіону Рис. 2.1.1.7. Основним джерелом утворення відходів виступає добувна промисловість і розроблення кар'єрів (84,02%), за яким із майже шестикратним зниженням (15,09%) є переробна промисловість.

В процесі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря генерується лише 0,51% відходів, хоча в абсолютних величинах це складає 1 324,9 тис. т.

В домогосподарствах утворюється 0,27%, або 705,2 тис. т відходів.

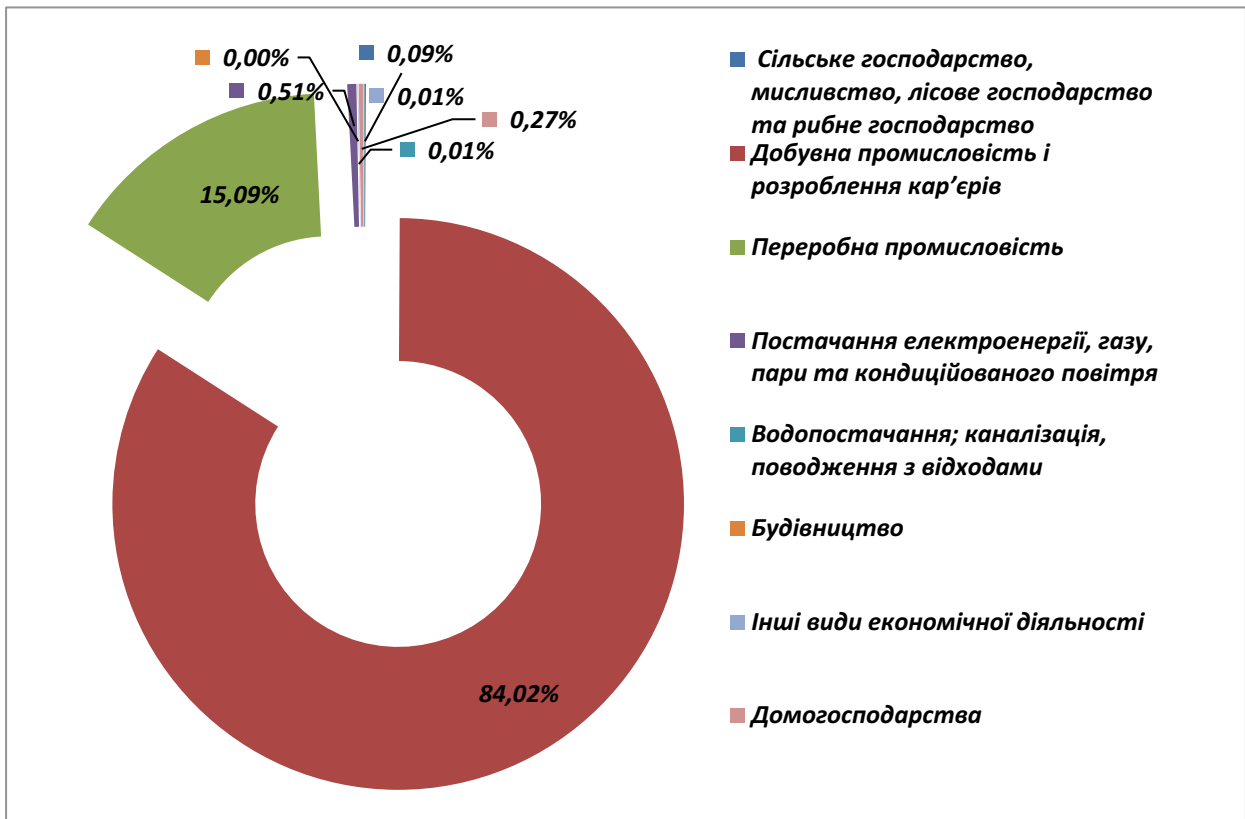


Рис. 2.1.1.7. Утворення відходів від економічної діяльності підприємств та організацій і в домогосподарствах у Дніпропетровській області, 2019 р., %

Хоча даний регіон і є досить розвинутим в сільськогосподарському виробництві, його частка в утворенні відходів разом з лісовим і рибним господарством та мисливством складає лише 0,09% утворюваних відходів, але важливо враховувати, що дані категорії, за оцінками експертів, не в повному обсязі відображені у статистичній інформації, тому реальний показник може відрізнятись.

В даний час в Україні ще не налагоджена система збору таких видів відходів як: відходи упаковки, будівництва та знесення, електричного та електронного обладнання, сільського господарства, шин, відпрацьованих оливок, знятих із експлуатації транспортних засобів, відходи батарейок, батарей та акумуляторів, медичних відходів та інших специфічних видів відходів. Що в результаті створює прогалину в ефективному управлінні потоками відходів, це в свою чергу, пов'язано із відсутністю інфраструктури поводження з відходами, не бажанням платити справжню вартість за поводження із зазначеними відходами, відсутністю вагомих механізмів контролю, штрафних санкцій та відповідальності, які б стимулювали до правильного управління відходами. Більшість із незареєстрованих потоків відходів відправляється на полігони ТПВ або несанкціоновані звалища.

Майже 43% відходів, що утворилися у 2018р., було розміщено у місцях видалення.

Особливість побутових відходів у тому, що вони є сумішшю змішаних різних матеріалів, що посилює їх можливий небезпечний вплив. Складна ситуація із управлінням твердими побутовими відходами зумовлена відсутністю об'єктів для відновлення твердих побутових відходів.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13.07.2000 № 1120 «Про затвердження положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків» відділом державного екологічного нагляду (контролю) на митній території Дніпропетровської області при проведенні екологічного контролю вантажів, що перетинають державний кордон, перевіряються наявність дозволів та повідомлень Міндовкілля України на транскордонне перевезення відходів. Інформація про ввезення та вивезення у 2019 році вантажів, які підлягають контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів, наведена у таблиці 2.1.1.8.

**ВВЕЗЕННЯ ТА ВИВЕЗЕННЯ У 2019 РОЦІ ВАНТАЖІВ, ЯКІ ПІДЛЯГАЮТЬ КОНТРОЛЮ ЗА
ТРАНСКОРДОННИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ
(ЗА ДАНИМИ ДНІПРОВСЬКОЇ МИТНИЦІ ДЕРЖМИТСЛУЖБИ)**

Напрямок переміщення	Назва товару	Кількість тонн
ввезення	Порошки переклазові	204,3
ввезення	Залізовмісні відходи (окалина)	24563,72
ввезення	Пляшки пресовані бувші у використанні	37,24
ввезення	Відходи поліетилену	741,45
ввезення	Мішки з полімерів пропілену	42,32
ввезення	Відходи ПЕТ (поліетилентерфталат)	37,24
ввезення	Гумові гранули	376
ввезення	Відходи РР поліпропілена	42,06
ввезення	Бутилкаучукові діафрагми	29
ввезення	Мішки б/у	30,5
ввезення	Склобій	2 995,17
ввезення	Відходи від прядіння бавовни	239,97
ввезення	Діоксид кремнію	60
ввезення	Одяг та інші вироби, що використовувались	522,17
ввезення	Шини пневматичні гумові для вантажних автомобілів, що використовувалися	292,12
ввезення	Зола рисової лузги	157,04
ввезення	Обрізки та лом полімерів етилену	588,598
вивезення	Одяг	315,22
вивезення	Склобій	1339,12
вивезення	Гарт цинка та згар цинка	818,22
вивезення	Ганчір'я, що використовувалося	15,08

Згідно статистичних даних, станом на 01.01.2019 р., в Дніпропетровській області накопичено понад 10 712 436,6 тис. т відходів. За цим показником область займає 1–е місце в Україні, а питома вага області за обсягами накопичених відходів становить 82,6% від загального показника в Україні (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях).

Спостерігається стабільний ріст загального обсягу накопичених відходів у місцях видалення в 2010-2019 рр. з 9 160 120,2 тис. т до 10 689 892,3 тис. т або на 16,7%, що складає в середньому 152 977,2 тис. т на рік.

Динаміку їх утворення по класах небезпеки за період 2000–2018 рр. відображено в Таблиці 2.1.1.9. Основну масу складають відходи IV класу небезпеки, по яких спостерігається щорічний приріст. В той же час скорочуються обсяги відходів III класу небезпеки в місцях накопичення.

НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА КЛАСАМИ НЕБЕЗПЕКИ

(на кінець року; тис. т)

	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Усього	9 114,9	951,4	9 160 120,2	10 154 109,3	10 238 254,5	10 328 229,7	10 712 436,6
у тому числі							
I класу небезпеки	од	0,1	0,1	–	–	–	–
II класу небезпеки	49,7	47,4	4,3	–	–	–	–
III класу небезпеки	9 065,1	903,9	462,7	285,6	284,3	284,9	189,1
IV класу небезпеки			9 159 653,1	10 153 823,7	10 237 970,2	10 327 944,8	10 712 247,5

Графічно динаміку загального обсягу відходів, накопичених протягом експлуатації, в місцях видалення по Україні та Дніпропетровській області в 2010–2018 рр. відображено на Рис. 2.1.1.8.

Лінія тренду в цілому по Україні показує поступове зменшення обсягів накопичених відходів за десятилітній період, в той же час лінія тренду накопичення відходів по Дніпропетровській області показує їх суттєве зростання – з 9 160 120 тис. т до 10 712 437 тис. т, що складає 16,95% приросту проти зменшення аналогічного показника по країні в цілому на 2,22%.

Дана тенденція свідчить про суттєве зростання ролі регіону в матеріально–сировинному балансі країни в останні роки, особливо з початком військового конфлікту на Сході України.

Більша частина розміщених відходів мають велику кількість ресурсоцінних компонентів, які можна вилучити з метою одержання якісної та дешевої сировини.

Рециклінг відходів має велике екологічне значення, оскільки сприяє захисту довкілля від негативного впливу та забезпечує ощадливе використання матеріально–сировинних і енергетичних ресурсів.



Рис. 2.1.1.8. Динаміка обсягів відходів, накопичених у місцях видалення, тис. т

Більш наочно рівень обсягів утворення та накопичення відходів в місцях видалення та існуючі регіональні проблеми відображають Рис. 2.1.1.9–2.1.1.11, де показані розрахунки обсягів накопичення відходів у місцях їх видалення на одного жителя та один квадратний кілометр площі.

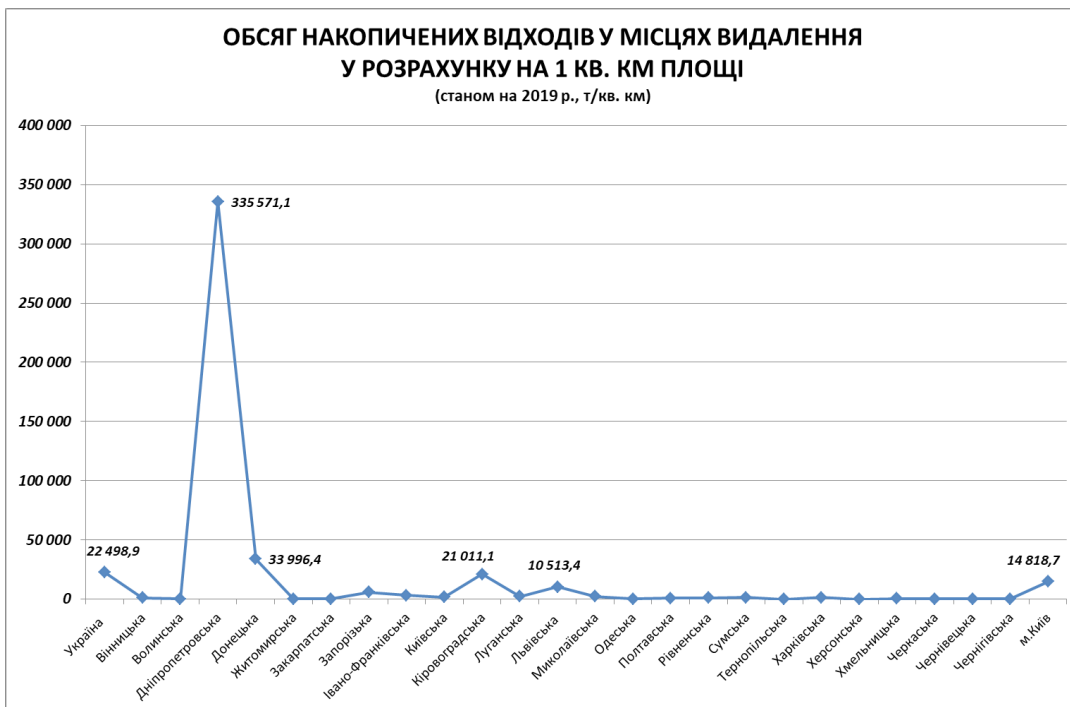


Рис. 2.1.1.9. Обсяг накопичених відходів у розрахунку на одного жителя, 2019 рік, кг

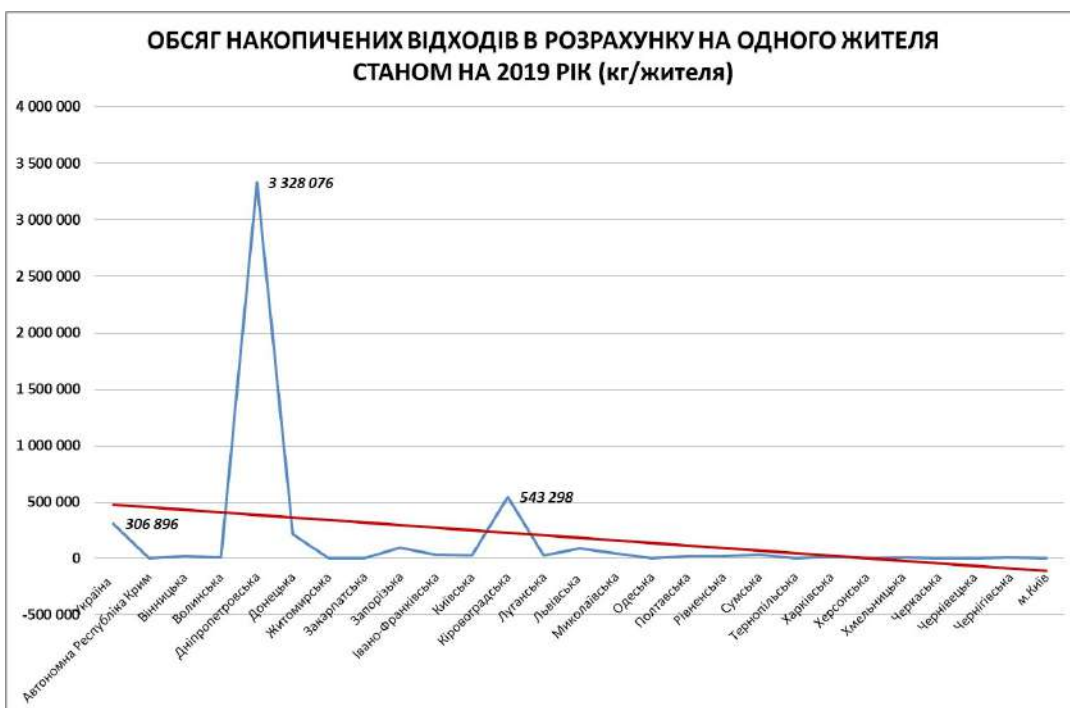


Рис. 2.1.1.10. Обсяг накопичених відходів у місцях видалення у розрахунку на 1 кв. км площі, т

Як видно з діаграм, обсяги накопичених відходів в місцях видалення в розрахунку на одиницю площі (квадратний кілометр) та чисельність мешканців (на одного жителя) є найвищими в країні, і в десятки разів перевищують аналогічні показники найбільш розвинених у промислових регіонів та країни. Навантаження є найбільшими в Україні, навіть, в порівнянні з іншими сировинними та промисловими регіонами – Донецькою, Кіровоградською, Запорізькою, Львівською областями.

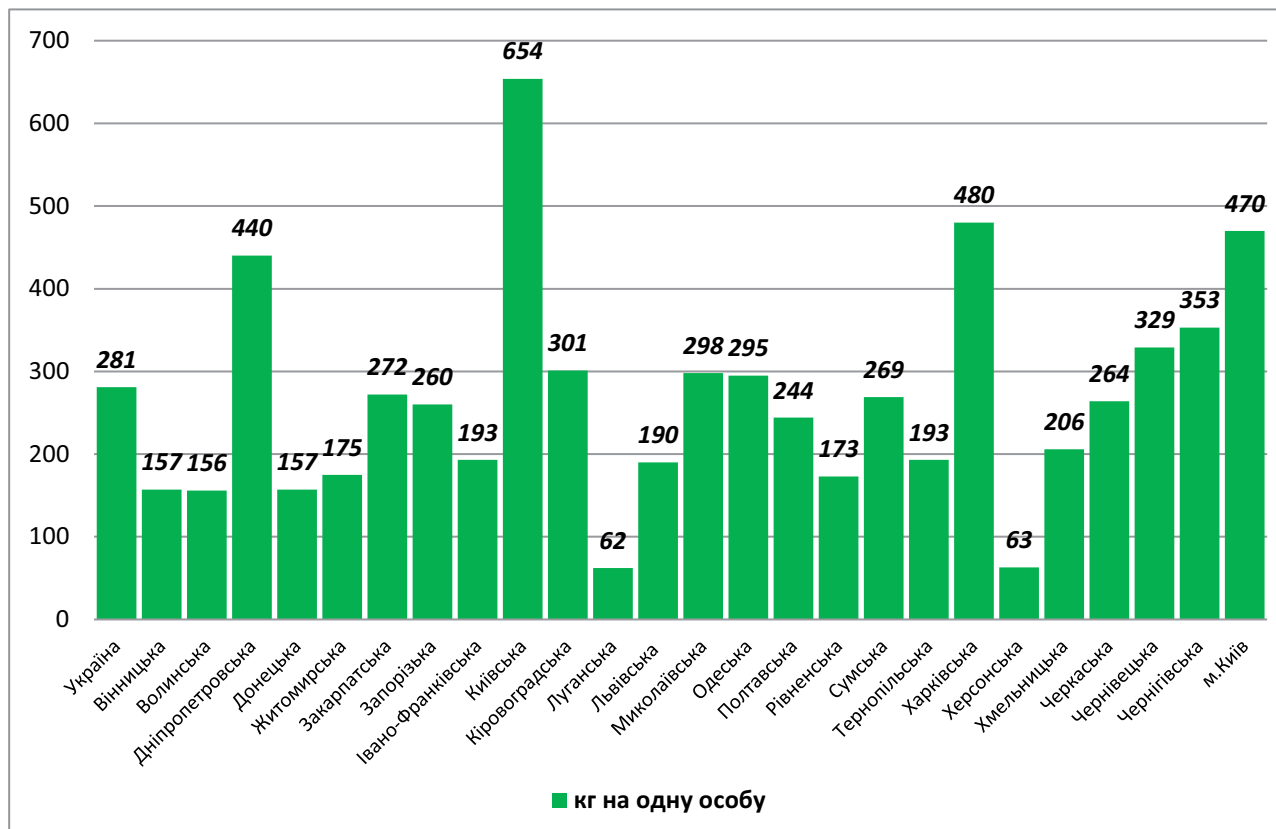


Рис. 2.1.1.11. Обсяги утворення побутових та подібних відходів в регіонах України, 2018 р.

Інфраструктура поводження з відходами

Вичерпний перелік суб'єктів господарювання, що займаються обробленням та видаленням відходів вказаний у [Додатку 8](#).

Кількість установок для поводження з відходами, спеціально відведених місць та об'єктів видалення відходів у 2018 році (Табл. 2.1.1.10) за даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області.

Таблиця 2.1.1.10.

ІНФРАСТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Об'єкти поводження з відходами	Кількість, одиниць
Установки для спалювання відходів з метою отримання енергії	11
Установки для спалювання відходів з метою теплового перероблення відходів	3
Установки для утилізації (перероблення) відходів	41
Інші установки для видалення (крім спалювання) відходів	—
Спеціально відведені місця та об'єкти видалення відходів	149

Інформація про розміщення місць видалення відходів (МВВ) на території області за критерієм екологічної безпеки (Табл. 2.1.1.11) за даними «Екологічного паспорту Дніпропетровської області 2018 р.

ІНФРАСТРУКТУРА МІСЦЬ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА КРИТЕРІЄМ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Категорія місць видалення відходів	Назва одиниці адміністративно-територіальної одиниці (область, район)						
	Статус	Закрыті	Діючі	Запр.	Діючі	Запр.	Діючі
Г – надзвичайно небезпечні	Всього	1					
	Тернівка						
В – небезпечні	Всього		124		21		
	Тернівка		2				
Б – помірно небезпечні	Всього				16		
	Тернівка						
А – мало небезпечні	Всього					2	
	Тернівка						
	Синельникове						
	Першотравенськ						
	Павлоград						
	Покров						
	Новомосковськ						
	Нікополь						
	Марганець						
	Кривий Ріг						
	Жовті води						
	Дніпро						
	Кам'янське						
	Вільногірськ						
	Юр'ївський район						
	Широківський район						
	Царичанський район						
	Томаківський район						
	Софіївський район						
	Солонянський район						
	Синельниківський район						
	П'ятихатський район						
	Покровський район						
	Петропавлівський район						
	Петриківський район						
	Павлоградський район						
	Новомосковський район						
	Нікопольський район						
	Межівський район						
	Магдалинівський район						
	Криничанський район						
	Криворізький район						
	Дніпровський район						
	Верхньодніпровський р-н						
	Васильківський район						
	Апостолівський район						
	Статус	Закрыті	Діючі	Запр.	Діючі	Запр.	Діючі
	Всього	1	124	21	16	2	2

Зважаючи на обсяги утворення відходів та відсоток відходів, що утилізуються чи спалюються (менше 50%) – в Дніпропетровській області не достатній рівень впровадження технологій по відновленню відходів та кількості відповідної інфраструктури. Велика кількість відходів видалається у спеціально відведенні місця, що потребує відведення нових земельних площ, виводячи їх таким чином із експлуатації на довгі роки. Існує також частина відходів, для якої не існує інформації про їх остаточне розміщення. Крім інвестицій в нові об'єкти поводження з відходами потрібне, також інформування та консультування громадян і бізнесових структур, професійна PR діяльність щодо екологічних проблем області та нових підходів до їх розв'язання.

Основа ефективного управління відходами – це фундаментальне законодавче забезпечення, регулятивні акти щодо поводження з вторинними ресурсами та затверджений порядок збирання і переробки відходів, стратегії та стимули, які визначатимуть шляхи зменшення обсягів сміття та способи відділення корисних матеріалів. Накопичення відходів може призвести до погіршення стану навколишнього середовища та виникнення небезпечних ситуацій, не виключаючи й надзвичайні.

Відсутність обмежувальних механізмів щодо обсягів накопичення промислових відходів і площ, відведених під зберігання цих відходів, призводять до забруднення навколишнього природного середовища, поглиблюють техногенне забруднення атмосферного повітря та ґрунтових вод.

2.1.2. Інституційна структура управління відходами

Інституційна структура управління відходами – це взаємодія впорядкованого набору інституційних одиниць, які діють в межах одного поля, забезпечуючи реалізацію основоположних правил політики управління відходами, що включає як учасників системи управління (їх обов'язки та повноваження), так і принципи їх взаємодії, у тому числі інформаційного обміну. Обов'язки та повноваження учасників системи інституційної структури, управління конкретними видами відходів визначаються специфікою чинного нормативно–правового регулювання.

Забезпечення сталої роботи інституційної структури є ключовим питанням у процесі формування та реалізації системи управління відходами. Її ефективність обумовлена насамперед готовністю відповідних інститутів і взаємоузгодженістю між усіма рівнями управління, здатністю генерувати фінансові ресурси та залучати інвестиції.

Для створення ефективної інституційної моделі управління відходами на регіональному рівні, необхідно чітко визначити функції, ролі та відповідальність її суб'єктів.

Суб'єктами системи управління відходами виступають:

- утворювачі відходів (населення, організації);
- суб'єкти, що надають послуги в сфері управління відходами;
- органи державної влади та місцевого самоврядування, що приймають управлінські рішення та виконують функції контролю у сфері управління відходами;
- інші зацікавлені сторони.

Утворювачами відходів є населення, підприємства, організації, установи, інші суб'єкти господарювання.

Функції утворювачів відходів визначені законодавством. Поводження з відходами здійснюється відповідно до державних норм, стандартів і правил. Власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі, джерел утворення відходів укладають договори з виконавцем послуг з вивезення відходів, здійснюють оплату послуг з поводження з відходами та забезпечують роздільне збирання відходів.

Суб'єктами у сфері поводження з відходами є громадяни України, іноземці та особи без громадянства, а також підприємства, установи та організації усіх форм власності, діяльність яких пов'язана із поводженням з відходами.

Суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами зобов'язані:

- а) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;
- б) забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари, в яких знаходилася продукція цих підприємств, установ та організацій–суб'єктів господарської діяльності, або укладати угоди з відповідними організаціями на їх збирання та утилізацію;
- в) визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини відповідно до нормативно–правових актів, які затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- г) на основі матеріально–сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, і подавати щодо них статистичну звітність у встановленому порядку;
- д) забезпечувати повне збирання, належне зберігання та недопущення знищення і псування відходів, для утилізації яких в Україні існує відповідна технологія, що відповідає вимогам екологічної безпеки;
- е) брати участь у будівництві об'єктів поводження з відходами;
- є) здійснювати організаційні, науково–технічні та технологічні заходи для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх іншим споживачам або підприємствам, установам та організаціям, що займаються збиранням, обробленням та утилізацією відходів, а також забезпечувати за власний рахунок екологічно обґрунтоване видалення тих відходів, що не підлягають утилізації;

ж) не допускати змішування відходів, якщо це не передбачено існуючою технологією та ускладнює поводження з відходами або не доведено, що така дія відповідає вимогам підвищення екологічної безпеки;

з) не допускати зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи об'єктах;

и) здійснювати контроль за станом місць чи об'єктів розміщення власних відходів;

і) своєчасно в установленому порядку сплачувати екологічний податок, що справляється за розміщення відходів;

ї) надавати місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, уповноваженим органам виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність, у тому числі про випадки несанкціонованого попадання відходів у навколишнє природне середовище та вжиті щодо цього заходи;

й) призначати відповідальних осіб у сфері поводження з відходами;

к) забезпечувати розробку в установленому порядку та виконання планів організації роботи у сфері поводження з відходами;

л) відшкодовувати шкоду, заподіяну навколишньому природному середовищу, здоров'ю та майну громадян, підприємствам, установам та організаціям внаслідок порушення встановлених правил поводження з відходами, відповідно до законодавства України;

м) забезпечувати професійну підготовку, підвищення кваліфікації та проведення атестації фахівців у сфері поводження з відходами;

н) мати ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами і/або дозвіл на транскордонне перевезення небезпечних відходів;

о) мати погоджений із уповноваженими органами виконавчої влади план дій на випадок виникнення надзвичайної ситуації, пов'язаної з поводженням з небезпечними відходами;

п) передбачати при укладанні угод на поставку в Україну товарної продукції утилізацію чи вивезення з України використаних пакувальних матеріалів і тари;

р) здійснювати планування нового будівництва або реконструкції об'єкта поводження з відходами з дотриманням вимог законодавства про містобудування;

с) мати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, якщо їхня діяльність призводить до утворення відходів, для яких Пзுவ перевищує 1000;

т) виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством, щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища відходами.

Виконавця послуг з вивезення побутових відходів визначає орган місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Виконавець послуг з вивезення побутових відходів укладає договори про надання послуг з поводження з побутовими відходами із споживачами. Виконавець послуг з вивезення побутових відходів зобов'язаний укласти договори про надання послуг з перероблення та захоронення побутових відходів із суб'єктами господарювання, що надають такі послуги відповідно до правил благоустрою території населеного пункту, розроблених з урахуванням схеми санітарного очищення населеного пункту. Договори про надання послуг з поводження з побутовими відходами мають містити інформацію про укладені договори між виконавцем послуг з вивезення побутових відходів та суб'єктами господарювання, що надають послуги з перероблення та/або захоронення побутових відходів¹.

Спосіб збирання та організація вивезення муніципальних відходів здійснюється у відповідності до розроблених та затверджених у встановленому порядку схем санітарного очищення населених пунктів. Схемою санітарного очищення визначається доцільність проектування об'єктів управління відходами, на які вивозитимуться муніципальні відходи, їх основні параметри і місця розміщення².

Роздільне збирання побутових відходів здійснюється їх власниками згідно з методикою роздільного збирання побутових відходів, яка затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства.

¹ Ст. 35 1, Закон України «Про відходи»

² ДБН Б.2.2-6:2013. Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту

Великогабаритні та ремонтні відходи у складі побутових відходів мають збиратися окремо від інших видів побутових відходів.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Перевезення побутових відходів здійснюється спеціально обладнаними транспортними засобами³.

Орган місцевого самоврядування на конкурсних засадах визначає виконавця послуг з перевезення побутових відходів з певної території населеного пункту.

Перевезення інших відходів здійснюється на загальних принципах ведення господарської діяльності.

Утворювачі інших відходів самостійно приймають рішення щодо варіанту оброблення відходів, що утворюються на їх об'єктах.

Оброблення небезпечних відходів здійснюється суб'єктами господарської діяльності, які мають відповідну ліцензію⁴.

Облаштування та експлуатація полігонів ТПВ має здійснюватися у відповідності до Правил експлуатації полігонів побутових відходів⁵.

У сфері управління відходами законодавством передбачено наступні **документи дозвільного характеру**:

- дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, якщо їх діяльність призводить до утворення відходів, для яких Пзув перевищує 1000;
- письмова згода (повідомлення) на транскордонне перевезення небезпечних відходів.

Інформаційне забезпечення функціонування системи управління відходами включає систему збирання, опрацювання та передачі необхідної інформації (формування інформаційних потоків), формування баз даних, забезпечення доступу до потрібної інформації.

Інформаційний механізм системи управління має забезпечувати отримання суб'єктами управління (управлінські структури, підприємства, організацій, громадськість, інші зацікавлені сторони) оперативної достовірної інформації, необхідної для рішення управлінських, науково–виробничих і інших питань, що виникають у процесі діяльності у сфері управління відходами.

Така інформація включає дані про:

- утворення відходів та управління відходами у розрізі кожного виду відходів та окремих технологічних операцій;
- стан довкілля та впливи на нього, спричинені відходами чи технологічними операціями з їх оброблення (у т.ч. захоронення), а також потенційні загрози;
- методи вирішення завдань в сфері управління відходами;
- вимоги чинного законодавства в сфері управління відходами;
- управлінські рішення, що приймаються в сфері управління відходами та їх наслідки.

Інформаційний механізм включає:

- системне спостереження за станом навколишнього природного середовища, а також об'єктами управління відходами;
- забезпечення належного обліку та звітності у сфері управління відходами;
- комплексне оброблення та аналіз даних спостережень та обліку;
- забезпечення доступу до інформації відповідних зацікавлених сторін (органів влади, підприємств та населення тощо);
- забезпечення надання інформації щодо методів вирішення завдань в сфері управління відходами тощо.

³ Ст. 35 1, Закон України «Про відходи»

⁴ Закон України «Про відходи», Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 року № 222–VIII (із змінами)

⁵ Наказ Міністерства з питань житлово–комунального господарства України від 01.12.2010 № 435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів»

У Табл. 2.1.2.1. та 2.1.2.2. наведено наявні джерела інформації про поточний стан у сфері управління відходами та наявні механізми інформування зацікавлених сторін з питань управління відходами.

Таблиця 2.1.2.1.

НАЯВНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПОТОЧНИЙ СТАН У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

№	Інформаційні джерела	Примітка
1	Дані статистичного обліку відходів за формою №1 –ТПВ	Для муніципальних відходів
2	Дані статистичного обліку відходів за формою №1 – відходи (річна)	Статзвітність подають юридичні особи, відокремлені підрозділи юридичних осіб, діяльність яких пов'язана з утворенням, поводженням з відходами I–IV класів небезпеки, за переліком, визначеним органами державної статистики
3	Реєстр об'єктів утворення відходів	До реєстру включаються об'єкти, для яких Пзув перевищує граничне значення, що дорівнює 1000 умовних одиниць на рік
4	Реєстр об'єктів оброблення та утилізації відходів	До реєстру включаються об'єкти загальних обсяг оброблення чи утилізації відходів на яких не менше 100 тонн на рік
5	Реєстр місць видалення відходів	
6	Декларації про відходи	Для об'єктів, для яких значення Пзув знаходиться в межах від 50 до 1000 умовних одиниць на рік
7	Дані перевірок суб'єктів господарювання Державною екологічною інспекцією Придніпровського округу	
8	Звернення громадськості та інших зацікавлених сторін	
9	Цільових запитів з окремих питань	
10	Результати додаткових досліджень (за потреби)	
11	Реєстр ліцензіатів на поводження з небезпечними відходами	Для небезпечних відходів

Таблиця 2.1.2.2.

НАЯВНІ МЕХАНІЗМИ ІНФОРМУВАННЯ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН З ПИТАНЬ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

№	Механізми інформування зацікавлених сторін	Періодичність
1	Публікація Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області, що містить розділ «Відходи»	Щорічно
2	Публікація Екологічного паспорту Дніпропетровської області, що містить розділ «Поводження з відходами та небезпечними хімічними речовинами»	Щорічно
3	Публікація статистичної інформації на сайті Головного управління статистики Дніпропетровської області	Щорічно
4	Інформування громадськості за процедурами, передбаченими законодавством з оцінки впливу на довкілля	При виконанні ОВД
5	Інформування громадськості за процедурами, передбаченими законодавством зі стратегічної екологічної оцінки	При виконанні СЕО
6	Надання відповідей на запити зацікавлених сторін	–
7	Проведення окремих інформаційних компаній	–

Суб'єкти, що приймають управлінські рішення та здійснюють функції контролю

Розглянемо систему управління відходами (Рис. 2.1.2.1):

Згідно з Конституцією України, законами України «Про відходи» (№187/98–ВР від 05.03.1998) та «Про місцеве самоврядування» (№280/97–ВР від 21.05.1997) управління твердими побутовими відходами відбувається на національному, регіональному та місцевому рівнях.

Розроблення та затвердження політики, планування:

- Національний рівень: Кабінет Міністрів, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, Міністерство розвитку громад та територій (Мінрегіон).
- Регіональний рівень: Дніпропетровська обласна рада, Дніпропетровська обласна державна адміністрація та структурні підрозділи, які виконують завдання у сфері поводження з відходами, Департамент екології та природних ресурсів та Департамент житлово–комунального господарства та будівництва.
- Місцевий рівень: сільські, селищні, міські, районні ради та структурні підрозділи, які виконують завдання у сфері поводження з відходами.
- Нагляд та контроль:
 - Національний рівень: Державна екологічна інспекція України;
 - Регіональний рівень: Державна екологічна інспекція Придніпровського округу.
- Суб'єкт господарської діяльності у сфері управління відходами (комунальне або приватне підприємство) – обов'язки суб'єкта господарської діяльності у сфері управління відходами зазначені у ст. 17 Закону «Про відходи».
- Виробник відходів (споживач послуги) – фізична або юридична особа, діяльність якої призводить до утворення відходів.

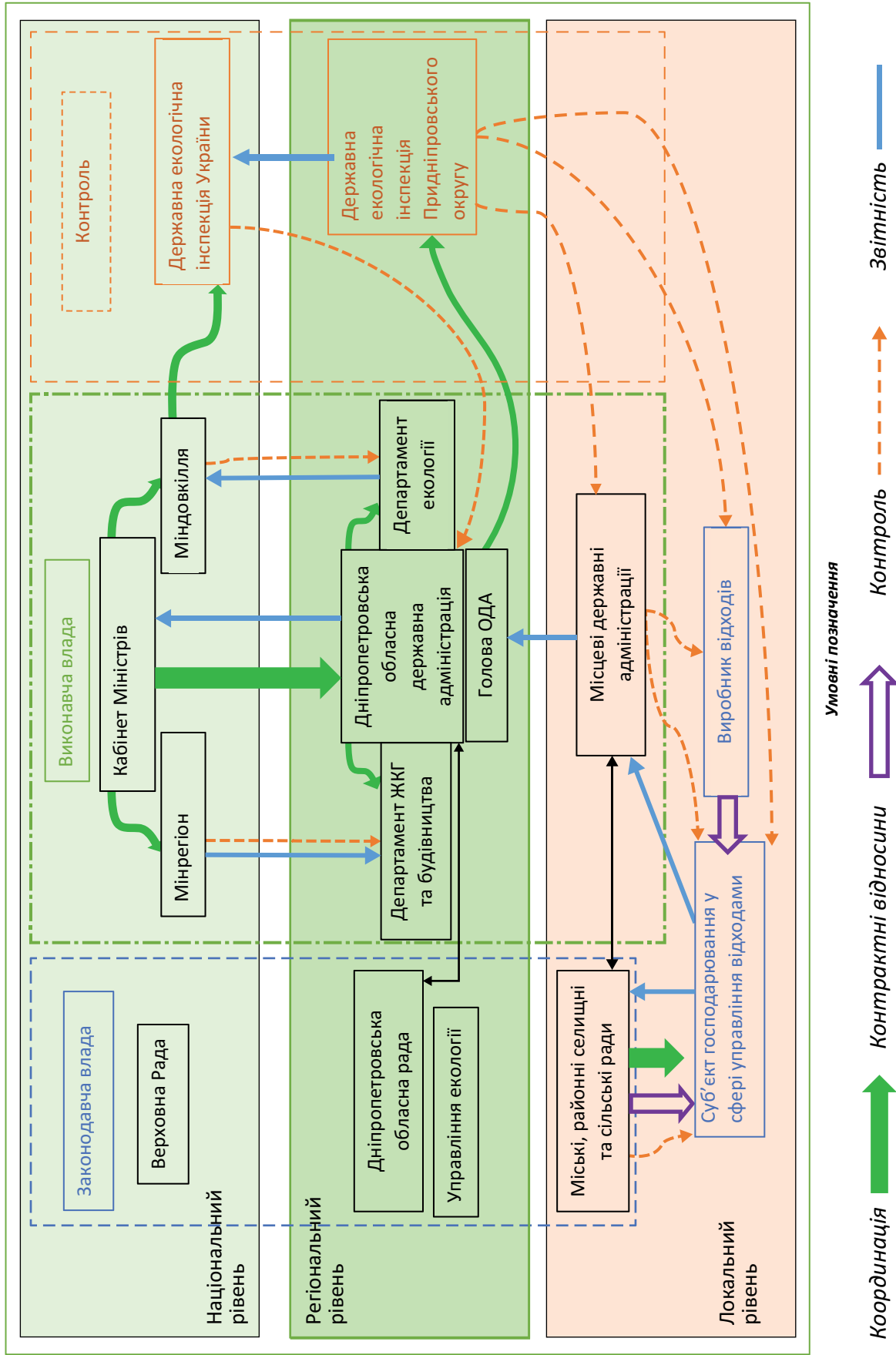


Рис. 2.1.2.1 Інституційна структура системи управління відходами

На національному рівні реалізація політики у сфері поводження з відходами відноситься до компетенції **Кабінету Міністрів України**, відповідно до ст. 20, ЗУ «Про відходи». Зокрема до функцій Кабміну належать: забезпечення розроблення і виконання загальнодержавних і міждержавних програм поводження з відходами і запровадження маловідходних, енергозберігаючих та ресурсозберігаючих технологій; координація роботи міністерств, інших центральних та місцевих органів виконавчої влади у сфері поводження з відходами; затвердження порядку надання дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами; встановлення порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами.

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України. Міндовкілля є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері поводження з відходами, державного нагляду (контролю) за додержанням вимог законодавства з питань поводження з відходами.

Міністерство розвитку громад та територій України (Мінрегіон) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України. Мінрегіон забезпечує формування та реалізує державну житлову політику у сферах благоустрою населених пунктів, житлово–комунального господарства, поводження з побутовими відходами, контролю житлово–комунального господарства.

Державна екологічна інспекція України (Держекоінспекція) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра енергетики та захисту довкілля і який реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

Громадський контроль у сфері поводження з відходами здійснюють громадські інспектори з охорони довкілля відповідно до законодавства.

Державна екологічна інспекція Придніпровського округу, відповідно до Наказу від 01.06.2021р. №254 «Про затвердження Положення про Державну екологічну інспекцію Придніпровського округу (Дніпропетровська та Кіровоградська області) (нова редакція)» є міжрегіональним територіальним органом Держекоінспекції та їй підпорядковується. Голови Дніпропетровської та Кіровоградської ОДА координують діяльність Інспекції та сприяють їй у виконанні покладених на неї завдань.

Державна екологічна інспекція Придніпровського округу здійснює державний нагляд (контроль) за додержанням територіальними органами центральних органів виконавчої влади, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування в частині здійснення делегованих їм повноважень органів виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форм власності і господарювання, громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, а також юридичними особами – нерезидентами вимог законодавства.

Діяльність у галузі поводження з відходами:

- дотримання вимог документів дозвільного характеру на здійснення операцій у сфері поводження з відходами;
- складення та ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, реєстру місць видалення відходів;
- перевезення небезпечних відходів територією України та транскордонні перевезення відходів;
- збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізацію, знешкодження, видалення, захоронення відходів (в тому числі недопущення змішування та захоронення відходів, які можуть бути утилізовані);
- ведення первинного обліку кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, подання відповідної статистичної звітності у встановленому порядку та паспортизація таких відходів;
- дотримання вимог нормативно–технічної та технологічної документації, погодженої в уставленому порядку, під час виробництва продукції (крім дослідних зразків) з відходів чи їх використання;
- дотримання правил і режиму експлуатації установок, виробництв з оброблення та утилізації відходів;

- дотримання вимог екологічної безпеки під час транспортування, зберігання, використання, знешкодження та захоронення хімічних засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних речовин та відходів;
- своєчасного та повного здійснення заходів із захисту земель від засмічення та забруднення відходами;
- погодження схем санітарного очищення населених пунктів.

Дніпропетровська обласна державна адміністрація – місцевий орган державної виконавчої влади, здійснює виконавчу владу на території відповідної адміністративно–територіальної одиниці — області, а також реалізує повноваження, делеговані їй відповідною обласною радою. Відповідно до ст. 20 частини другої ЗУ «Про відходи» до повноважень обласних державних адміністрацій у сфері поводження з відходами належить:

- забезпечення здійснення оцінки впливу на довкілля та надання висновку з оцінки впливу на довкілля щодо науково–дослідних і технологічних розробок та проектно–кошторисної документації на будівництво і реконструкцію підприємств, установок, полігонів, комплексів, споруд, інших спеціально відведених місць чи об'єктів відповідно до законодавства про оцінку впливу на довкілля;
- **видача відповідно до закону дозволів** на здійснення операцій у сфері **поводження з відходами** терміном на три роки
- погодження місць розміщення об'єктів поводження з відходами (крім небезпечних відходів).

Обласні ради делегують обласним державним адміністраціям такі повноваження відповідно ст. 44 ЗУ «Про місцеве самоврядування» частини 2 п. 6: затвердження для підприємств, установ та організацій, розташованих на відповідній території, лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин у довкілля та лімітів розміщення відходів у випадках, передбачених законом. Під час підготовки проектів місцевих бюджетів місцеві державні адміністрації вносять пропозиції щодо залучення коштів, необхідних для здійснення заходів у сфері поводження з відходами.

Структурні підрозділи обласної державної адміністрації, відповідальні за питання поводження з відходами

Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної державної адміністрації (далі – Департамент), відповідно до Розпорядження Голови Дніпропетровської ОДА від 28.04.2020 № Р–278/03–20 «Про затвердження Положення про Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної державної адміністрації в новій редакції» утворюється головою облдержадміністрації, входить до її складу і в межах Дніпропетровської області забезпечує виконання покладених на нього завдань. Департамент підпорядкований голові облдержадміністрації, а також підзвітний і підконтрольний Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів.

Основним завданням Департаменту є забезпечення реалізації державної політики, здійснення управління та регулювання у сферах охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів, поводження з відходами (крім поводження з радіоактивними відходами), пестицидами та агрохімікатами, заповідної справи, формування, організація, збереження та використання природно–заповідного фонду та екологічної мережі, забезпечення в межах своєї компетенції екологічної безпеки.

У галузі поводження з відходами Департамент:

- забезпечує розгляд проектів паспортів місць видалення відходів та в разі їх затвердження облдержадміністрацією готує висновки щодо рівня екологічної безпеки місць видалення відходів, визначає категорію їх екологічної безпеки для навколишнього природного середовища і здоров'я людини;
- здійснює моніторинг місць утворення, зберігання та видалення відходів шляхом складання і ведення реєстру місць видалення відходів;
- реєструє декларації про відходи;
- здійснює управління та регулювання у сфері поводження з відходами на території області;
- погоджує технічні паспорти відходів;
- забезпечує розгляд та подання на затвердження керівництву облдержадміністрації реєстрових карт об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів відповідно до чинного законодавства;
- забезпечує розгляд та подання на затвердження керівництву облдержадміністрації паспортів місць видалення відходів відповідно до чинного законодавства;

- забезпечує розгляд та внесення змін до паспортів місць видалення відходів відповідно до чинного законодавства;
- здійснює опрацювання та підготовку документів для видачі в установленому порядку дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами;
- здійснює опрацювання та реєстрацію декларацій про відходи у паперовому та електронному вигляді;
- забезпечує ведення реєстрів об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, місць видалення відходів відповідно до чинного законодавства;
- надає зауваження та пропозиції до заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки проєктів документів державного планування місцевого та регіонального рівнів, проєкту документа державного планування та звіту про стратегічну екологічну оцінку.

Департамент житлово–комунального господарства та будівництва Дніпропетровської обласної державної адміністрації (далі – Департамент ЖКГ) відповідно Розпорядження Голови облдержадміністрації від 02.10.2018 № Р–630/0/3–18 «Про затвердження Положення про Департамент житлово–комунального господарства та будівництва Дніпропетровської обласної державної адміністрації у новій редакції». Департамент підпорядкований голові облдержадміністрації, а також підзвітний і підконтрольний Міністерству регіонального розвитку, будівництва та житлово–комунального господарства України та Міністерству інфраструктури України, заступнику голови облдержадміністрації згідно з розподілом функціональних повноважень. Розробляє проєкти розпоряджень голови облдержадміністрації у визначених законом випадках, проєкти нормативно–правових актів з питань житлово–комунального господарства, ціно–, тарифоутворення і розрахунків за житлово–комунальні послуги, благоустрою населених пунктів, поводження з побутовими відходами.

У сфері поводження з відходами Департамент ЖКГ Дніпропетровської ОДА забезпечує реалізацію на території області державної політики у галузі житлово–комунального господарства (у тому числі у сфері питної води, водопостачання, водовідведення, теплопостачання, ліцензування господарської діяльності, ціно– і тарифоутворення, розрахунків за житлово–комунальні послуги, благоустрою населених пунктів, поводження з побутовими відходами). Одна особа у Департаменті ЖКГ займається забезпеченням реалізації повноважень облдержадміністрації у сфері благоустрою населених пунктів та поводження з твердими побутовими відходами на території області:

- здійснює аналіз стану сфери благоустрою населених пунктів, поводження з побутовими відходами;
- розробляє та затверджує схеми санітарного очищення в межах відповідної адміністративно–територіальної одиниці та організовує окреме збирання побутових відходів, інших видів відходів як вторинної сировини.

Департамент ЖКГ для здійснення повноважень та виконання завдань, що визначені, має право:

- вносити в установленому порядку пропозиції щодо удосконалення роботи облдержадміністрації у сфері житлово–комунального господарства, капітального будівництва, будівельної індустрії, промисловості будівельних матеріалів, містобудування та архітектури, галузях транспорту, дорожнього господарства та будівництва, дорожньої інфраструктури, питної води та питного водопостачання, теплопостачання, ціно–, тарифоутворення і розрахунків за житлово–комунальні послуги, житлової політики, благоустрою населених пунктів, поводження з побутовими відходами;
- скликати в установленому порядку наради, проводити семінари та конференції з питань житлово–комунального господарства, будівництва, будівельної індустрії, промисловості, будівельних матеріалів, транспорту, дорожнього господарства та будівництва, дорожньої інфраструктури, питної води та питного водопостачання, теплопостачання, ціно–, тарифоутворення і розрахунків за житлово–комунальні послуги, житлової політики, благоустрою населених пунктів, поводження з побутовими відходами.

Департамент регіонального розвитку Дніпропетровської обласної державної адміністрації забезпечує реалізацію на території області державної політики економічного і соціального розвитку України, державної регіональної політики, державної політики у сфері торгівлі та побутових послуг, державної регуляторної політики, зовнішніх зносин, взаємодії з економічними та міжнародними організаціями, розвитку підприємництва, туризму, іміджевої та виставкової діяльності.

Управління охорони здоров'я Дніпропетровської обласної державної адміністрації забезпечує реалізацію державної політики в галузі охорони здоров'я, виконання актів чинного законодавства в галузі охорони здоров'я, державних стандартів, критеріїв та вимог, спрямованих на збереження навколишнього природного середовища і санітарно–епідемічного благополуччя населення.

Департамент агропромислового розвитку Дніпропетровської обласної державної адміністрації забезпечує реалізацію на території області державної політики у сфері агропромислового виробництва, в межах своїх повноважень забезпечує розвиток виробництва і використання біодизеля, біоетанолу, інших альтернативних видів палива та відновлюваних джерел енергії, запровадження енергозберігаючих технологій в галузях агропромислового виробництва.

Головне управління Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області відповідно до наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12.04.2017 № 209 «Про затвердження Положення про Головне управління Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів в області, в місті Києві», який зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 13.05.2017 за № 604/30472 здійснює санітарні заходи щодо охорони території України шляхом проведення державного санітарно–епідеміологічного нагляду (контролю) за дотриманням санітарного законодавства, медико–санітарного контролю (огляду) з метою запобігання в'їзду на територію України транспортних засобів, ввезення вантажів, товарів та інших предметів, у тому числі лікарських засобів, біологічних, хімічних і радіоактивних речовин, а також матеріалів і відходів, що можуть створювати небезпеку для життя і здоров'я населення (крім заходів, пов'язаних із здійсненням медико–санітарного спостереження (епідеміологічного нагляду (спостереження)), та крім виконання функцій із здійснення дозиметричного контролю робочих місць і доз опромінення працівників); здійснює державний нагляд (контроль) за організацією роботи зі збору, утилізації та знищення загиблих тварин і відходів тваринного походження та інше.

Органи місцевого самоврядування у сфері поводження з відходами, реалізують повноваження згідно вимог статті 21 Закону України «Про відходи», а саме:

- організація збирання і видалення побутових відходів, створення полігонів для їх захоронення, а також організацію роздільного збирання корисних компонентів цих відходів;
- затвердження місцевих програм поводження з відходами та контроль за їх виконанням;
- здійснення контролю за раціональним використанням та безпечним поводженням з відходами на своїй території;
- ліквідація несанкціонованих і неконтрольованих звалищ відходів;
- сприяння роз'ясненню законодавства про відходи серед населення, створення необхідних умов для стимулювання залучення населення до збирання і заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини;
- здійснення контролю за дотриманням юридичними та фізичними особами вимог у сфері поводження з виробничими та побутовими відходами тощо.

Місцеві державні адміністрації – місцевий орган державної виконавчої влади в Україні. У межах своїх повноважень здійснює виконавчу владу на території відповідної адміністративно–територіальної одиниці країни. Відповідно до ст. 20 ЗУ «Про відходи», до повноважень місцевих державних адміністрацій у сфері поводження з відходами належить:

- а) виконання Конституції та законів України, актів Президента України, Кабінету Міністрів України, інших центральних органів виконавчої влади;
- б) участь у розробленні загальнодержавних програм раціонального використання відходів і вжиття необхідних заходів для запровадження маловідходних та енергозберігаючих технологій;
- в) організація розроблення та здійснення регіональних і місцевих програм поводження з відходами, а також забезпечення реалізації загальнодержавних програм;
- г) координація та сприяння розвитку підприємницької діяльності у сфері поводження з відходами;
- д) здійснення контролю за використанням відходів з урахуванням їх ресурсної цінності та вимог безпеки для здоров'я людей і навколишнього природного середовища;
- е) здійснення контролю за діяльністю об'єктів поводження з відходами;
- є) взаємодія з органами місцевого самоврядування;
- ж) розроблення та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів;
- з) організація та сприяння створенню спеціалізованих підприємств усіх форм власності для збирання, оброблення, утилізації та видалення відходів, а також для виготовлення, монтажу та сервісного обслуговування відповідного устаткування;
- и) залучення та об'єднання на договірних засадах коштів підприємств, установ, організацій та громадян, місцевого бюджету і позабюджетних фондів для фінансування будівництва нових, розширення та реконструкції діючих об'єктів поводження з відходами, а також для вивчення можливості утилізації відходів, їх маркетингу тощо;

і) складання і ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів і реєстру місць видалення відходів;

ї) організація ведення обліку утворення, оброблення, знешкодження, утилізації та видалення відходів, їх паспортизації;

й) організація збирання і видалення побутових та інших відходів, у тому числі відходів дрібних виробників, створення полігонів для їх захоронення, а також здійснення роздільного збирання корисних компонентів цих відходів;

к) видача дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами терміном на три роки;

м) забезпечення ліквідації несанкціонованих і неконтрольованих звалищ відходів самостійно або за рішенням уповноважених на те органів;

н) сприяння роз'ясненню законодавства про відходи серед населення, створення необхідних умов для стимулювання залучення населення до збирання і заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини;

п) здійснення контролю за додержанням юридичними та фізичними особами вимог у сфері поводження з виробничими та побутовими відходами відповідно до закону та розгляд справ про адміністративні правопорушення або передача їх матеріалів на розгляд інших державних органів у разі порушення законодавства про відходи.

Сільські, селищні, та міські ради мають наступні повноваження у сфері управління відходами відповідно ст. 21. ЗУ «Про відходи»:

а) виконання вимог законодавства про відходи;

б) розроблення та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів;

в) організацію збирання і видалення побутових відходів, у тому числі відходів дрібних виробників, створення полігонів для їх захоронення, а також організацію роздільного збирання корисних компонентів цих відходів;

г) затвердження місцевих і регіональних програм поводження з відходами та контроль за їх виконанням;

д) вжиття заходів для стимулювання суб'єктів господарювання, які здійснюють діяльність у сфері поводження з відходами;

е) вирішення питань щодо розміщення на своїй території об'єктів поводження з відходами;

є) координацію діяльності суб'єктів підприємницької діяльності, що знаходяться на їх території, в межах компетенції;

з) здійснення контролю за раціональним використанням та безпечним поводженням з відходами на своїй території;

и) ліквідацію несанкціонованих і неконтрольованих звалищ відходів;

і) сприяння роз'ясненню законодавства про відходи серед населення, створення необхідних умов для стимулювання залучення населення до збирання і заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини;

ї) здійснення інших повноважень відповідно до законів України;

й) надання згоди на розміщення на території села, селища, міста місць чи об'єктів для зберігання та захоронення відходів, сфера екологічного впливу функціонування яких згідно з діючими нормативами включає відповідну адміністративно-територіальну одиницю;

м) здійснення контролю за додержанням юридичними та фізичними особами вимог у сфері поводження з виробничими та побутовими відходами відповідно до закону та розгляд справ про адміністративні правопорушення або передача їх матеріалів на розгляд інших державних органів у разі порушення законодавства про відходи.

Органи місцевого самоврядування приймають рішення про відвід земельних ділянок для розміщення відходів і будівництва об'єктів поводження з відходами.

Відповідно ст. 26 ЗУ «Про місцеве самоврядування»:

- вирішення питань у сфері поводження з небезпечними відходами відповідно до законодавства;
- визначення на конкурсних засадах юридичних осіб, які здійснюють у межах певної території збирання та перевезення побутових відходів спеціально обладнаними для цього транспортними засобами.
- Відповідно до ст. 30 ЗУ «Про місцеве самоврядування»:
- вирішення питань збирання, транспортування, утилізації та знешкодження побутових відходів, знешкодження та захоронення трупів тварин;
- затвердження схем санітарного очищення населених пунктів та впровадження систем роздільного збирання побутових відходів;
- затвердження норм надання послуг з вивезення побутових відходів;
- визначення одиниці виміру обсягу наданих послуг з поводження з побутовими відходами.
- Відповідно до ст. 30 ЗУ «Про місцеве самоврядування» (делеговані повноваження):
- визначення території для розміщення відходів відповідно до законодавства;
- здійснення контролю за діяльністю суб'єктів підприємницької діяльності у сфері поводження з відходами;
- здійснення контролю за додержанням юридичними та фізичними особами вимог у сфері поводження з побутовими та виробничими відходами та розгляд справ про адміністративні правопорушення або передача їх матеріалів на розгляд інших державних органів у разі порушення законодавства про відходи.

Організаційна структура Дніпровської міської ради в розрізі управління відходами (Рис. 2.1.2.2).

За управління відходами відповідає Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, а безпосередньо цим питанням займається Відділ поводження з відходами Управління комунальної екології Дніпровської міської ради. У Департаменті екологічної політики працює 24 чиновники, із них питанням управління відходами займаються 5. Також повноваження контролю у сфері поводження з відходами має Департамент благоустрою та інфраструктури та Інспекція з питань благоустрою. При виявленні несанкціонованих звалищ знайти власника відходів допомагає Комісія поводження з безхазяйними відходами.

Департамент екологічної політики, як юридична особа укладає договори із суб'єктами господарської діяльності у сфері управління відходами. Захоронення відходів у м. Дніпро відбувається на Полігоні ТПВ «Правобережний», оператор полігону КП «ЕКО Дніпро» Дніпровської міської ради (штат – понад 40 осіб), з якою суб'єкти господарської діяльності у сфері управління відходами укладають договори на захоронення відходів.

Між виробниками відходів і суб'єктами господарської діяльності у сфері управління відходами укладаються договори на надання послуг. На території міста працює 1 виконавець послуг із вивезення побутових відходів – ТОВ «Екологія-Д», який 08.05.2020 став переможцем конкурсу на строк 8 років. На підприємстві працює понад 200 осіб. Обслуговує 90% населення міста.



Рис. 2.1.2.2. Інституційна структура системи управління відходами у м. Дніпро

Контрактні відносини між учасниками системи управління відходами у Дніпропетровській області базуються на діючому законодавстві, що передбачено Законом «Про місцеве самоврядування в Україні», Законом «Про відходи» та Господарським Кодексом України. Відносини між виробниками та суб'єктами господарської діяльності, які здійснюють операції поводження з відходами, гуртуються на договірних засадах. Власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі, джерел утворення побутових відходів укладають договори з виконавцем послуг з вивезення побутових відходів, здійснюють оплату послуг з поводження з побутовими відходами та забезпечують роздільне збирання побутових відходів.

Суб'єкти господарської діяльності, які здійснюють операції поводження з відходами, обираються на конкурсних засадах відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 №1070 «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів». Виконавець послуг з вивезення побутових відходів укладає договори про надання послуг з поводження з побутовими відходами із споживачами. Виконавець послуг з вивезення побутових відходів зобов'язаний укласти договори про надання послуг з перероблення та захоронення побутових відходів із суб'єктами господарювання, що надають такі послуги відповідно до правил благоустрою території населеного пункту, розроблених з урахуванням схеми санітарного очищення населеного пункту. Договори про надання послуг з поводження з побутовими відходами мають містити інформацію про укладені договори між виконавцем послуг з вивезення побутових відходів та суб'єктами господарювання, що надають послуги з перероблення та/або захоронення побутових відходів.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів, відповідно до діючого законодавства, збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, **що одержали ліцензії** на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Перевезення побутових відходів здійснюється спеціально обладнаними транспортними засобами.

Орган місцевого самоврядування на конкурсних засадах визначає виконавця послуг з перевезення побутових відходів з певної території населеного пункту.

Захоронення побутових відходів дозволяється тільки на спеціально обладнаних для цього полігонах/звалищах.

Короткий опис діючих систем реєстрації

Дозволи на здійснення операцій у сфері поводження з відходами суб'єктами господарської діяльності надає Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної адміністрації, який уповноважений призупинити дію виданих дозволів або анулювати їх у встановленому законом порядку.

Дотримання вимог документів дозвільного характеру на здійснення операцій у сфері поводження з відходами контролюється Державною екологічною інспекцією у Придніпровського округу.

Суб'єкти господарювання у сфері поводження з відходами, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, для яких показник загального утворення відходів становить від 50 до 1000 умовних одиниць, щороку подають декларацію про відходи за формою згідно до Постанови Кабінету Міністрів від 18 лютого 2016 р. № 118.

Декларація подається один раз на рік одночасно в паперовій та електронній формі до центру надання адміністративних послуг, який передає її відповідно до органу виконавчої влади обласної держадміністрації або через електронну систему здійснення дозвільних процедур у сфері поводження з відходами, порядок функціонування якої визначається Міндовкілля, до 20 лютого року, що настає за звітним.

Сільські, селищні та районні ради, на території яких здійснює господарську діяльність суб'єкт поводження з відходами, зобов'язані визначити порядок обліку, утворення, утилізації та видалення відходів і організувати (контролювати) ведення обліку утворення, оброблення, знешкодження, утилізації та видалення відходів на основі їх паспортизації.

Відповідно до ЗУ «Про відходи» та ЗУ «Про ліцензування видів господарської діяльності», суб'єкт господарської діяльності, у власності або у користуванні якого є хоча б один об'єкт поводження з небезпечними відходами, зобов'язаний мати ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 13.07.2016 № 446 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами», (не підлягає ліцензуванню зберігання (накопичення) суб'єктом господарювання утворених ним небезпечних відходів, якщо протягом року з дня утворення небезпечні відходи передаються суб'єктам господарювання, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами). Органом ліцензування є Міндовкілля.

Інституційна структура управління побутовими відходами

Питання поводження з ТПВ, зокрема реалізації на території області політики у цій сфері, відноситься до зони відповідальності Департаменту інфраструктури та житлово-комунального господарства Дніпропетровської обласної державної адміністрації. Фактично за відходи відповідає одна особа.

За забезпечення реалізацію на території області державної політики в галузі охорони навколишнього природного середовища, зокрема, поводження з відходами в цілому відповідальним є управління екології та природних ресурсів. Питання поводження з відходами відноситься до компетенції відділу атмосферного повітря, поводження з відходами, природоохоронних програм та моніторингу.

Перелік повноважень покладений на співробітників структурних підрозділів здійснюється відповідно до положень чинного законодавства України, зокрема, закону України «Про відходи» від 05.03.1998 №187/98-ВР та Закону України «Про житлово-комунальні послуги» № 2189-VIII від 09.11.2017 та інших законодавчих актів.

Затвердження паспортів місць видалення відходів доручено заступникові голови облдержадміністрації, розгляд проектів паспортів МВВ, реєстрових карт ОУВ та ООУВ, ведення реєстру місць видалення відходів та реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів на території Дніпропетровської області та проведення їх щорічного уточнення – Департаменту екології та природних ресурсів облдержадміністрації, згідно з розпорядженням обласної державної адміністрації від 18 грудня 2019 року, № Р-729/0/3-19.

Інституційна структура управління відходами будівництва та знесення

Головним органом у системі центральних органів виконавчої влади (ЦОБВ), що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.

Міндовкілля забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері поводження з відходами (у тому числі відходами будівництва та знесення), державного нагляду (контролю) за додержанням вимог законодавства з питань поводження з відходами та небезпечними хімічними речовинами. В межах своєї компетенції Міндовкілля забезпечує нормативно–правове регулювання з питань щодо ліцензійних умов провадження господарської діяльності із здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами; ведення реєстрів місць видалення відходів та об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів; ведення паспорту відходу тощо.

Наразі управління відходами будівництва та знесення регламентується Законом України «Про відходи», «Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 р.» «Національним планом управління відходами до 2030 року» та іншими нормативно–правовими документами у цій сфері. Відповідно до «Національного плану управління відходами до 2030 року» обласні та Київська міська держадміністрації, органи місцевого самоврядування (за згодою), а також Мінрегіон України є відповідальними за створення інфраструктури для оброблення відходів будівельно–ремонтних робіт.

Основна частина відходів будівництва та знесення надходить від приватних підприємств, які є відповідальними за їх утилізацію і видалення. Видалення таких відходів відбувається на спеціалізованих полігонах, які можуть бути у комунальній власності.

Інституційна структура управління медичними відходами

Наразі управління медичними відходами регламентується Законом України «Про відходи», «Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 р.» «Національним планом управління відходами до 2030 року», Наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Державних санітарно–протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» від 08 червня 2015 року №325 та іншими нормативно–правовими документами у цій сфері.

Відповідно до «Національного плану управління відходами до 2030 року» Міністерство охорони здоров'я, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України обласні та Київська міська держадміністрації, органи місцевого самоврядування (за згодою) є відповідальними за створення інфраструктури у сфері управління медичними відходами.

За результатами аналізу інституційної структури управління відходами у Дніпропетровській області можна зробити висновок, що усі органи влади, задіяні у сфері управління відходами, працюють в межах своїх компетенцій та відповідно до нормативно правових вимог.

Співробітництво територіальних громад

Одним із інструментів у сфері управління муніципальними відходами є організація співробітництва територіальних громад. Згідно з даними Реєстру договорів про співробітництво територіальних громад в Дніпропетровській області укладено 12 договорів про співробітництво територіальних громад, з яких 1 у сфері управління побутовими відходами.

Додаткові нормативно–правові аспекти управління окремими видами відходів

Відходи інфраструктури населених пунктів

До джерел утворення відходів інфраструктури населених пунктів відносяться об'єкти благоустрою відповідних населених пунктів. Утримання об'єктів благоустрою регулюється Законом України «Про благоустрій населених пунктів» від 6 вересня 2005 року № 2807–IV та відповідними підзаконними нормативно–правовими актами.

Органи державної влади та органи місцевого самоврядування можуть утворювати підприємства для утримання об'єктів благоустрою державної та комунальної власності відповідно. У разі відсутності таких підприємств органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах своїх повноважень визначають на конкурсних засадах відповідно до закону балансоутримувачів таких об'єктів. Балансоутримувача, що здійснюватиме утримання і ремонт об'єкта благоустрою, який перебуває у приватній власності, визначає власник такого об'єкта благоустрою. Підприємство та балансоутримувач забезпечують належне утримання і своєчасний ремонт об'єкта благоустрою власними силами або можуть на конкурсних засадах залучати для цього інші підприємства, установи та організації.

Серед інших до об'єктів інфраструктури відносяться кладовища. Утримання кладовищ та інших місць поховання регулюється законодавством, зокрема Законом України «Про поховання та похоронну справу» від 10 липня 2003 року № 1102–IV, Порядком утримання кладовищ та інших місць поховань, затвердженим Наказом Держжитлокомунгоспу України 19.11.2003 р. № 193 та іншими нормативно–правовими актами. Органи місцевого самоврядування та їх виконавчі органи в межах своєї компетенції забезпечують утримання в належному стані місць поховання. Для утримання в належному стані та охорони місць поховання сільські, селищні, міські ради можуть створювати спеціалізовані комунальні підприємства. Утримання в належному естетичному та санітарному стані могил, місць родинного поховання, колумбарних ніш, намогильних споруд і склепів здійснюється відповідно їх користувачами (особа, яка взяла на себе зобов'язання поховати померлого) за рахунок власних коштів. Після виконання робіт з облаштування могили користувач зобов'язаний забезпечити прибирання території біля могили та винесення сміття до спеціально відведених місць на кладовищі.

Відпрацьовані нафтопродукти

Порядок збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив) затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2012 р. №1221 «Деякі питання збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)».

Відходи сільського господарства тваринного походження

Організаційні та правові засади діяльності фізичних та юридичних осіб, пов'язаної з утворенням, збиранням, перевезенням, зберіганням, обробленням, переробленням, утилізацією, видаленням побічних продуктів тваринного походження, не призначених або визнаних непридатними для споживання людиною, продуктів оброблення, перероблення побічних продуктів тваринного походження, не призначених для споживання людиною, визначені Законом України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною», від 7 квітня 2015 року №287–VIII (із змінами).

Відходи упаковки

Зобов'язання щодо поводження із відходами упаковки покладено на суб'єктів господарської діяльності у сфері поводження з відходами, а саме:

- забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари, в яких знаходилася продукція цих підприємств, установ та організацій–суб'єктів господарської діяльності або укладати угоди з відповідними організаціями на їх збирання та утилізацію;
- передбачати при укладанні угод на поставку в Україну товарної продукції утилізацію чи вивезення з України використаних пакувальних матеріалів і тари (ст. 17, Закон України «Про відходи»).

Відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори

Відносини в сфері управління відпрацьованими батарейками, батареями та акумуляторами регулюються Законом України «Про хімічні джерела струму», від 23 лютого 2006 року № 3503–IV.

Медичні відходи

Утворювачами медичних відходів є заклади, які в установленому порядку отримали ліцензію на провадження господарської діяльності з медичної практики. Вимоги до організації управління медичними відходами визначаються Державними санітарно–протиепідемічними правилами і нормами щодо поводження з медичними відходами (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08.06.2015 р. №325 «Про затвердження Державних санітарно–протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами»), а також іншими нормативно–правовими актами.

Зняті з експлуатації транспортні засоби

Вимоги до організації управління знятими з експлуатації транспортними засобами визначаються Законом України «Про утилізацію транспортних засобів», від 4 липня 2013 року №421–VII та іншими нормативно–правовими актами. Підприємства, що виробляють (виготовляють) транспортні засоби та взяли на себе зобов'язання забезпечити утилізацію транспортних засобів власного виробництва, подають звітність у встановленому порядку (Наказ Міністерства промислової політики України від 25.11.2013 № 63 «Про затвердження форми та порядку подання звітів підприємств, що виробляють (виготовляють) транспортні засоби та взяли на себе зобов'язання забезпечити утилізацію транспортних засобів власного виробництва»).

Осади стічних вод від комунальних очисних споруд

Повторне використання очищених стічних вод та осаду здійснюється відповідно до Наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово–комунального господарства України від 12 грудня 2018 року №341 «Про затвердження Порядку повторного використання очищених стічних вод та осаду за умови дотримання нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин». В Україні є стандарт, який встановлює вимоги до якості стічних вод, які використовуються для удобрення: «ДСТУ 7369:2013 Стічні води. Вимоги до стічних вод і їхніх осадів для зрошування та удобрення». Також є стандарт, який містить вимоги до технології приготування органо–мінеральної суміші з осаду стічних вод для подальшого її використання в сільському та лісовому господарствах: «ДСТУ 8727:2017 Осад стічних вод. Підготування органо–мінеральної суміші з осаду стічних вод». Варто відзначити, що на практиці, повторного використання обробленого осаду в Україні практично немає.

За результатами аналізу інституційної структури управління відходами у Дніпропетровській області можна зробити висновок, що усі органи влади, задіяні у сфері управління відходами, працюють злагоджено.

Аналіз ефективності, інституційної спроможності, можливостей, обмежень

На сьогоднішній день в Дніпропетровській області немає організації, яка б якісно виконувала координуючу і керівну роль у поліпшенні існуючої практики видалення відходів та ініціювала б позитивні зміни в сфері поводження з відходами. Відсутність такої організації–координатора є однією з пріоритетних проблем. Дуже бажано, щоб така організація, будучи фактично органом обласної адміністрації, функціонувала б спільно з адміністраціями міст і районів Дніпропетровської області та була би самоокупна.

Органам місцевої влади потрібно забезпечити наукову підтримку розв'язання екологічних проблем на місцевому рівні шляхом проведення наукових досліджень, упровадження новітніх наукових розробок з метою сприяння вирішенню соціально–економічних та інших проблем передусім в аспекті ресурсо– та енергозбереження, а також створення інформаційних систем для проведення екологічного моніторингу території. Це передбачає вивчення та поширення передового зарубіжного досвіду, накопичення статистичних та інших даних, необхідних для аналітичних розробок. Необхідно модернізувати та вдосконалити систему управління у сфері місцевої екологічної політики; створити систему регулювання у цій сфері, що включає ринкові механізми та підходи, а також механізми державно–корпоративних відносин; забезпечити координацію діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій щодо розв'язання проблем екологічної безпеки на місцевому рівні.

Органи місцевої влади повинні мати такі повноваження і можливості для їх реалізації:

- визначати та ранжувати за пріоритетністю місцеві екологічні проблеми шляхом аналізу накопиченої інформації та визначення пріоритетів;
- окреслювати найефективніші шляхи прийняття рішень з урахуванням першочерговості відповідальності муніципалітету за вирішення екологічних проблем;
- знаходити маловитратні та економічно ефективні рішення, спрямовані на охорону довкілля та підвищення рівня екологічної безпеки шляхом удосконалення управлінської практики, запобігання забрудненню, мінімізації відходів і підвищення економічної ефективності;
- підвищувати обмін інформацією між муніципалітетами з метою вдосконалення процесу прийняття рішень у сфері охорони довкілля та використання природних ресурсів;
- створювати механізми участі громадськості і промислових підприємств під час розроблення та впровадження місцевої екологічної політики;
- інформувати мешканців громади та залучати їх до процесу прийняття рішень.

Головна мета реалізації інституційного забезпечення екологічної політики в умовах децентралізації полягає в досягненні стійкості системи або зниженні рівня її невизначеності шляхом запровадження більш стійких і довготривалих механізмів взаємодії між окремими інститутами та структурними елементами системи. Необхідними передумовами інституційних трансформацій є повнота й узгодженість законодавчої бази, розмежування влади, власності та фінансів. Також достатньо уваги слід приділити дебюрократизації, пов'язаній зі звуженням адміністративного регулювання і контролю, що супроводжується підвищенням суспільної відповідальності, формуванням громадянсько–правових інститутів і організацій саморегулювання, а також удосконаленням законодавчої бази.

2.1.3. Програми, стратегії, плани дій

Регіональний план управління відходами має поєднуватися із іншими, прийнятими в області, стратегіями та програмами. Це необхідно, щоб врахувати уже заплановані дії та узгодити їх для створення цілісної картини, тоді діяльність буде більш злагоджена та підсилюватиме одна одну. Для цього було проаналізовано існуючі в області програмні документи, які стосуються управління відходами.

Відповідно до Указу Президента України від 12.01.2015 №5/2015 «Про стратегію сталого розвитку «Україна–2020», Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» у Дніпропетровській області спільно з міжнародними експертами розроблено «Стратегію розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року», затверджену рішенням Дніпропетровської обласної ради від 26.09.2014 №561–27/VI (далі – Стратегія), якою враховані основні засади екологічної збалансованості, зменшення антропогенного навантаження на довкілля, підвищення рівня екологічної безпеки та поліпшення якості життя населення. Вагомою ціллю Стратегії визначено стратегічну ціль «Екологічна та енергетична безпека».

З метою забезпечення досягнення Стратегічної цілі «Екологічна та енергетична безпека» розроблено проект Дніпропетровської обласної комплексної програми (стратегії) екологічної безпеки та запобігання змінам клімату на 2016–2025 роки (далі – Програма), яку затверджено рішенням Дніпропетровської обласної ради від 21.10.2015 №680–34/VI.

До Програми увійшли 25 найбільших промислових підприємств області, загальний обсяг впливу на довкілля яких становить понад 96%. Реалізація Програми, яка базується на основних принципах та засадах сталого розвитку, передбачається у два етапи, перший з яких становить 5 років.

Для виконання заходів Програми в основному передбачається залучення власних коштів підприємств–забруднювачів. Крім цього, фінансування заходів планується також за рахунок інших джерел, у тому числі бюджетів різного рівня, які не заборонені чинним законодавством. Орієнтовний обсяг фінансування складає майже 34 млрд грн.

Головною метою Програми є створення екологічно безпечних та комфортних умов для життя населення Дніпропетровської області шляхом зменшення антропогенного навантаження та відновлення довкілля за рахунок упровадження інноваційних технологій виробництва, зменшення викидів парникових газів та підвищення рівня екологічної культури і свідомості суспільства, що передбачено стратегічною ціллю «Екологічна та енергетична безпека» Стратегії.

Стратегії у сфері управління відходами у Дніпропетровській області наведені в таблиці 2.1.3.1.

**ПЕРЕЛІК ЧИННИХ ОБЛАСНИХ СТРАТЕГІЙ, ПРОГРАМ, ПЛАНІВ ДІЙ, ЩО МАЮТЬ
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІЗ СФЕРОЮ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ**

№	Назва програми, (рішення обласної ради, дата, №)	Термін дії програми	Короткий опис завдань та заходів, що стосуються відходів	Проходження документом SEO, такіні	Виконання завдань та заходів, що стосуються відходів
Обласні					
1	Стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року, рішення обласної ради від 26.09.2014 р № 561–27/VI	2015–2020	<ul style="list-style-type: none"> – Покращення збору та утилізації ТПВ: Формування і впровадження регіональної Програми (стратегії) поводження з ТПВ; Впровадження новітніх технологій і обладнання зі збирання, сортування, транспортування, переробки і утилізації ТПВ, у т.ч. специфічних та небезпечних відходів, що утворюються населенням; Будівництво полігонів, які відповідають встановленим стандартам; Формування інфраструктури з управління побутовими відходами включно з розробкою системи тарифів і зборів за поводження з відходами; Забезпечення населених пунктів області технікою для санітарної очистки; Створення сприятливих умов для розвитку бізнесу у сфері поводження з побутовими відходами. – Сприяння зменшенню об'ємів утворення ТПВ: Будівництво сміттєпереробних заводів; Проведення просвітницької кампанії, спрямованої на підвищення культури поводження з твердими побутовими відходами; Сприяння використанню відходів у якості вторинної сировини; Впровадження роздільного збирання побутових відходів. – Покращення утилізації промислових відходів: Проведення паспортизації місць зберігання хімічних засобів захисту рослин; Розробка та реалізація програм утилізації накопичених агрохімікатів; Розробка та впровадження інструментів стимулювання утилізації промислових відходів 	ні	Виконується частково
2	Дніпропетровська обласна комплексна програма (стратегія) екологічної безпеки та запобігання змінам клімату на 2016–2025 роки, рішення Дніпропетровської обласної ради від 21.10.2015р. №680–34/VI	2016–2025	<ul style="list-style-type: none"> – Зменшення обсягів захоронення твердих побутових відходів на 30% з базового показника 1 028,633 тис. тонн/рік; – Стовідсотковий рівень охоплення населення послугами зі збирання ТПВ; – Зменшення щорічного обсягу видалених відходів I–IV класів у спеціально відведені місця чи об'єкти на 15% з базового показника 199 280,3 тис. тонн; – екологічна стабільність землекористування з 0,28 до 0,4. 	ні	Виконується відповідно до встановлених термінів

№	Назва програми, (рішення обласної ради, дата, №)	Термін дії програми	Короткий опис завдань та заходів, що стосуються відходів	Проходження документом SEO, так/ні	Виконання завдань та заходів, що стосуються відходів
3	Дніпропетровська обласна стратегія поводження з твердими побутовими відходами, (у рамках реалізації Дніпропетровської обласної комплексної програми (стратегії) екологічної безпеки та запобігання змінам клімату на 2016–2025 роки), розпорядження Голови обласної державної адміністрації від 25 липня 2016 року № Р–522/0/3–16	2016–2025	<ul style="list-style-type: none"> – створення інфраструктури з переробки відходів; – ліквідація всіх несанкціонованих сміттєзвалищ; – розробка актуальних схем санітарної очистки з урахуванням обраної організаційної схеми; – оптимізація витрат при транспортуванні відходів та оновлення парку спецавтотранспорту для санітарного очищення населених пунктів; – використання механізованого сортування ТПВ з вилученням ресурсно–цінних компонентів та подальша їх переробка на матеріали та вироби; – використання енергетичного і ресурсного потенціалу побутових відходів, створення інфраструктури із збирання, заготівлі та утилізації відходів як вторинної сировини; – зменшення кількості відходів, що розміщуються на полігонах; – залучення бюджетних та позабюджетних інвестицій у сферу поводження з ТПВ. 	ні	Виконується частково
Місцеві					
4	Інвестиційний паспорт та план м. Дніпро	2017	<p>Описано наступні проекти, що мають відношення управління відходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проект об'єкту обробки відходів з отриманням енергії; – проект підприємства по виготовленню брикетів біо–палива; – проект підприємства з виробництва пластикових ємностей. 	ні	Виконується частково
5	Стратегія поводження з твердими побутовими відходами у субрегіоні «Західний Донбас» (Входить частина Дніпропетровської області, а саме міста Тернівка, Павлоград, Першотравенськ та райони: Павлоградський, Петропавлівський)	2014–2042	<p>Мета стратегії:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вирішення спільних проблем і реалізація завдань у сфері управління відходами; – поліпшення стану навколишнього середовища і підвищення якості життя у субрегіоні «Західний Донбас» через об'єднання ресурсів і реалізацію інтересів усіх адміністративно–територіальних одиниць субрегіонального об'єднання, яке охоплює загальну географічну територію, де кожний учасник об'єднання має юрисдикцію планувати та діяти на відповідній її частині. Міста і райони, що входять до території охоплення Стратегії, погодилися, що в майбутньому управління всіма твердими побутовими відходами, утвореними на їхній території, та утилізація їх відбуватиметься на єдиному полігоні, який буде розташований поблизу наявного полігона міста Павлограда і який буде рекультивовано задля захисту здоров'я людей і навколишнього середовища. 	ні	Виконується частково

№	Назва програми, (рішення обласної ради, дата, №)	Термін дії програми	Короткий опис завдань та заходів, що стосуються відходів	Проходження документом SEO, так/ні	Виконання завдань та заходів, що стосуються відходів
6	Довгострокова програма по вирішенню екологічних проблем Кривбасу та поліпшенню стану навколишнього природного середовища на 2011–2022 роки, рішення обласної ради від 29 квітня 2011 року № 1106/VI	2011–2022	Поводження з відходами та раціональне використання земель: <ul style="list-style-type: none"> – придбання сучасних високоефективних сміттєвозів; – заходи з озеленення території міста, будівництво екологічнобезпечних полігонів ТПВ, реконструкція існуючих полігонів з досягненням максимального рівня екологічної безпеки; – будівництво сміттєсортувальної лінії, у процесі діяльності якої передбачається вилучення з побутових відходів сировини або готової продукції; – моніторинг стану поверхневих вод суші в місцях скидів зворотних вод, моніторинг доквілля в районі місць видалення відходів. 	ні	Виконується частково

Основні заходи щодо мінімізації негативного впливу відходів підприємств встановлено у Дніпропетровській обласній комплексній програмі (стратегії) екологічної безпеки та запобігання змінам клімату на 2016–2025 роки. Загалом за Програмою 25–ма найбільшими підприємствами–забруднювачами за власні кошти заплановано до виконання 404 заходи у сфері охорони навколишнього середовища. Стан виконання стратегії освітлюється у щорічних звітах.

Станом на 2019 р. за період дії Програми виконано 146 заходів (у тому числі 6 заходів, що виконуються щорічно) або 35,7% від загальної кількості, у тому числі за звітний період виконано 20 заходів (у тому числі 6 заходів, що виконуються щорічно), з яких 10 – із кінцевим терміном виконання у 2019 році. З метою зменшення обсягів розміщення відходів виробництва підприємствами здійснюється використання розкривних порід для засипки зон обвалення шахт та кар'єрів, будівництва хвостосховищ, виробництва щебеню, будівництва (ремонт) автомобільних доріг, переробки відходів феросплавного виробництва (шлаків та шламів) з використанням у якості вторинної сировини та будівельних матеріалів тощо. В рамках реалізації Програми з метою зменшення обсягів розміщення відходів виробництва підприємствами гірничо–збагачувального комплексу Кривбасу за рахунок використання розкривних порід у звітному періоді повторно використано та утилізовано понад 24 млн тонн промислових відходів.

Окрім цього, на АТ «Покровський ГЗК» з метою зменшення техногенного навантаження на доквілля та мінімізації великотоннажних відходів (шламів збагачення марганцевої руди), у виробництво у якості сировини залучено 2204,898 тис. тонн шламів збагачення (у сухій вазі), з якої отримано марганцевого концентрату 369,124 тис. тонн. АТ «Нікопольський завод феросплавів» здійснюється переробка відходів феросплавного виробництва (шлаків та шламів) з використанням у якості вторинної сировини та будівельних матеріалів. На цей час перероблено 937,472 тис. тонн шлаків, 222,995 тис. тонн шламів. ПАТ «Дніпровський меткомбінат» забезпечено утилізацію залізовмістких шламів у кількості 255,989 тис. м³. На ПАТ «Кривбасзалізрудком» по заході «Проведення гірничотехнічної рекультивациі на порушених землях шахт» здійснюється засипка зон зсуву та відпрацьованих кар'єрів в обсязі 706,6 тис. тонн або 310,6 тис. м³. За підсумками 2018 р. за напрямками завершено виконання 4 заходів, а саме: на ПАТ «Дніпровський меткомбінат» – Продовження рекультивациі території прибережно–захисної зони в районі шлакових відвалів комбінату (2016–2018 рр). Екологічний ефект – зменшення техногенного навантаження на водний об'єкт. За звітний період 2018 року виконано рекультивацию 75,0 тис. м², всього з початку заходу – 185,479 тис. м². На ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» розроблені концептуальні рішення щодо визначення стратегії підприємства, спрямованої на мінімізацію негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище. На ПАТ «Кривбасзалізрудком» виконано захід «Вишукування шляхів (методів) щодо можливості комплексного промислового перероблення, повторного використання та утилізації пустих порід, утворених від добутку залізної руди по ш. «Октябрська» (2016–2018 рр.).

По департаменту житлово–комунального господарства та будівництва облдержадміністрації в рамках Програми за рахунок коштів обласного фонду введено в експлуатацію об'єкт з реконструкції полігону ТПВ по вул. Дорожній в м. Кам'янське, що дозволить зменшити кількість видалених відходів I–IV класів у спеціально відведені місця на 300 тис. м³/рік. Окрім цього, придбано 33 одиниці сучасної спецтехніки для виконання робіт санітарної очистки.

Системи екомоніторингу в області здійснюються із використанням супутникової інформації. Разом із «Дніпрокосмос» проведено інвентаризацію місць видалення відходів. В області додатково виявлено близько 400 несанкціонованих сміттєзвалищ, більше 100 потребують уточнення. За допомогою супутникової інформації визначено фактичні місця їх розташування та параметри, зокрема координатну прив'язку та площу. Результати відображені на інтерактивній карті http://qgiscloud.com/dniprokosmos/gis_system/. Із загальної кількості виявлених сміттєзвалищ 65% припадає на м. Дніпро.

З метою впровадження ефективної системи контролю за рухом та операціями у сфері поводження з відходами, а також підвищення якості надання адміністративних послуг створено першу електронну послугу в екологічній сфері «Декларація про відходи». 18 лютого 2016 року набрала чинності постанова Кабінету Міністрів України №118 «Про затвердження Порядку подання декларації про відходи та її форми», якою регламентується порядок одержання декларації про відходи. Подання декларації відбувалось через електронну систему здійснення дозвільних процедур у сфері поводження з відходами (<https://e-eco.gov.ua/>) з використанням електронного цифрового підпису та через Центр надання адміністративних послуг. Так, протягом 2018 року було зареєстровано 346 декларацій про відходи. З метою систематизації та уніфікації інформації щодо об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, здійснення контролю за їх станом, оцінки обсягів утворення відходів і рівня їх екологічної безпеки облдержадміністрацією здійснюється ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, який складається з двох частин: перша – об'єкти утворення відходів, друга – об'єкти оброблення та утилізації відходів. Протягом 2017 року до реєстру внесено 40 об'єктів утворення відходів та 2 об'єкти оброблення та утилізації відходів.

2.1.4. Фінансово–економічне забезпечення функціонування системи управління відходами

Відповідно до ЗУ «Про відходи» Фінансування заходів у сфері поводження з відходами здійснюється за рахунок коштів виробників відходів та їх власників. Для фінансування цих заходів можуть залучатися кошти місцевих бюджетів, фондів охорони навколишнього природного середовища, добровільні внески підприємств, установ, організацій, громадян та їх об'єднань, а також кошти Державного бюджету України, передбачені на проведення заходів.

Основними джерелами, за рахунок яких здійснюється фінансування системи поводження з побутовими відходами є:

1. Тариф на послуги із поводження з побутовими відходами, що складається з тарифів на вивезення, перероблення й захоронення. Основна мета тарифу – відшкодувати в повному обсязі операційні витрати та сприяти поверненню коштів у разі наявності у підприємства інвестиційної програми. Однак, на практиці це відбувається не завжди. Переважно тариф покриває операційні витрати, а закладання інвестиційної складової майже не зустрічається. Протягом 2012–2019 років в Дніпропетровській області спостерігається поступове зростання тарифу, але це зростання є номінальним. У переважній більшості випадків зростання тарифу обумовлене зростанням витратних матеріалів, а не видатками на розвиток підприємства.

3 травня 2019 року набули чинності зміни до Закону України «Про Житлово–комунальні послуги» та наприкінці березня 2019 р. було внесено зміни до Постанови КМУ №1010 від 26.07.2006 р. «Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами», внаслідок чого буде затверджуватись вже лише один розмір тарифу на поводження з ТПВ для всіх категорій споживачів цієї послуги.

Ключовим критерієм при збільшенні розміру тарифу є вплив на населення. Цей вплив визначається як частка плати за поводження з відходами від загального доходу на одну особу на рік і, яка не повинна перевищувати 1–1,5% середнього наявного доходу. Так, у 2019 році, за даними Державної служби статистики України, середній наявний дохід на одного мешканця Дніпропетровської області становив 60 947,35 грн/рік, або 5078,95 грн/ місяць. Тобто, оплата з однієї людини за послугу із поводження з ТПВ не повинна була перевищувати 609,47–914,21 грн/рік. При нормі надання послуг вивезення відходів 1,52 м³/рік тариф на послугу із поводження з ТПВ не мав перевищувати 400,96 грн/м³. Відтак, тарифи не перевищували межі доступності для громадян області.

2. Додаткове цільове фінансування за рахунок спеціальних та загальних фондів державного, обласного та місцевого рівнів. До спеціальних Фондів віднесено Державний Фонд Регіонального Розвитку (ДФРР) та Фонди охорони навколишнього природного середовища (ФОНПС). Основна частина видатків в рамках фінансування сфери поводження з ТПВ припадає в Дніпропетровській області на оновлення парку спецавтотранспорту. Починаючи з 2015 року поступово збільшується фінансування оновлення контейнерного парку. Оскільки будівництво полігону вимагає одразу значного та тривалого фінансування, це питання поки залишається відкритим. Протягом останніх трьох років видатки на реконструкцію діючих полігонів не здійснювались.

Розглядаючи джерела фінансування цієї сфери, дані статистики свідчать, що основна частина видатків здійснюється за рахунок коштів місцевих бюджетів У 2015 році майже всі видатки були здійснені з місцевого бюджету. Активність державного бюджету спостерігалась лише протягом 2017–2019 років.

3. Залучені інвестиційні кошти у вигляді позик за зниженими відсотковими ставками від міжнародних фінансових інституцій (МФІ). Це джерело фінансування поки залишається потенційним і при належній організації системи поводження з відходами за базовими параметрами дозволить залучати кошти МФІ на поворотній основі.

Вирішенню екологічних задач в області сприяє існуючий економічний механізм природокористування, який стимулює раціональне використання природних ресурсів. Протягом 2018 р. на охорону навколишнього природного середовища підприємствами, організаціями та установами було витрачено 9478,2 млн грн (без ПДВ), що на 16,1% більше порівняно з 2017 р. Із загальної кількості цих витрат 7023,5 млн грн, або 74,1% складають поточні витрати, 2454,7 млн грн, або 25,9% – капітальні інвестиції (Табл. 2.1.4.1.). Витрати на поводження з відходами становили 1526,3 млн грн або 22% обсягу поточних витрат, що на 38% менше ніж у 2017 р. Витрати на капітальний ремонт природоохоронного обладнання становили 248,1 млн грн або 10,1% обсягу капітальних інвестицій. Витрати на поводження з відходами становили 1526,3 млн грн або 22% обсягу поточних витрат, що на 38% менше ніж у 2017 р.

За рахунок коштів Державного та місцевого бюджетів було освоєно у 2018 р. 6,6% капітальних інвестицій і здійснено 0,2% поточних витрат, а основним джерелом фінансування витрат на охорону довкілля, як і в попередні роки, були власні кошти підприємств (відповідно 93,4% і 99,8%). Із загального обсягу капітальних інвестицій в охорону довкілля 69,3% припадає на підприємства, які зареєстровані у м. Кривому Розі, 17,6% – у м. Кам'янському та 8,1% – у м. Дніпрі. У 2017 р. за рахунок коштів Державного та місцевого бюджетів було освоєно 11,8% капітальних інвестицій і здійснено 0,3% поточних витрат, основне джерело фінансування витрат на охорону довкілля – власні кошти підприємств, відповідно 88,2% і 99,7%. Із загального обсягу капітальних інвестицій в охорону довкілля 67,5% припадає на підприємства, які зареєстровані у м. Кривому Розі, 13,8% – м. Дніпрі та 13,7% – у м. Кам'янському.

Стан фінансування природоохоронної галузі. У 2018 році на виконання природоохоронних заходів за рахунок надходжень до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища спрямовано 530,9 млн грн, з них за рахунок коштів, які надходять до обласного фонду охорони навколишнього природного середовища – 264,5 млн грн.

Таблиця 2.1.4.1.

КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ ТА ПОТОЧНІ ВИТРАТИ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА, (У ФАКТИЧНИХ ЦІНАХ, МЛН ГРН)

Економічні показники	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на охорону навколишнього природного середовища	3383,3	5105,4	6575,1	6912,2	7144,0	8162,3	9478,2
Капітальні інвестиції	950,9	986,6	1505,2	1417,9	1662,3	2628,8	2454,7
у тому числі за напрямом поводження з відходами	309,1	339,4	399,6	435,8	432,0	714,0	507,6
Поточні витрати	2432,4	4118,8	5069,9	5494,3	5481,7	5533,5	7023,5
в тому числі за напрямом поводження з відходами	1010,0	2548,4	3183,0	3345,1	3200,8	3320,7	4445,8
Індекси витрат на охорону навколишнього природного середовища, відсотків до попереднього року	131,5	108,7	131,8	105,1	103,4	114,3	116,1

Упродовж 2018 р. підприємствам, організаціям та установам за забруднення навколишнього природного середовища і порушення природоохоронного законодавства пред'явлено екологічних платежів на суму 688,4 млн грн (Рис 2.1.4.1)., з них **екологічний податок за розміщення відходів становив 68,8% (473,6 млн грн)**, за викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення – 27,9% (192 млн грн), за скиди забруднюючих речовин у водойми – 3% (21 млн грн), штрафні санкції за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища – 0,3% (1,8 млн грн).

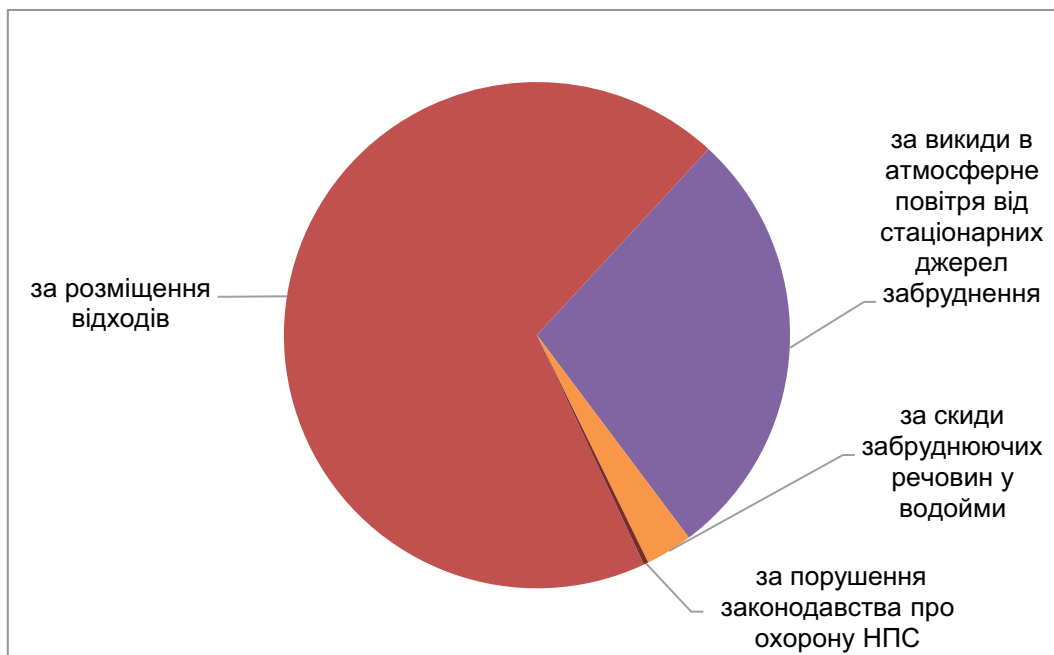


Рис. 2.1.4.1. Структура екологічних платежів, пред'явлених підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього природного середовища у 2018 році

У 2018 р. підприємствами та організаціями області фактично сплачено 684,1 млн грн екологічних платежів або 99,4% від суми нарахованих у цьому періоді. Із загальних обсягів екологічних платежів за забруднення навколишнього природного середовища по області надійшло 78,9% від підприємств м. Кривого Рогу, 5,7% – м. Кам'янського, 5,4% – м. Дніпра, 4,2% – м. Павлограда.

Основними платниками екологічного податку за забруднення довкілля були підприємства по видобуванню залізних руд (пред'явлено 310,6 млн грн та з урахуванням погашення заборгованості за минулі роки сплачено 98,6%), а також з виробництва чавуну, сталі та феросплавів (відповідно 270,8 млн грн та 100,9%).

«Поточні витрати» та «капітальні інвестиції» на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів (2010–2018 роки) представлені у Табл. 2.1.4.2, Рис. 2.1.4.2 та Табл. 2.1.4.3, Рис. 2.1.4.3. відповідно.

**ПОТОЧНІ ВИТРАТИ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ВИДАМИ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ
(2010–2018 РОКИ), У ФАКТИЧНИХ ЦІНАХ, ТИС. ГРН**

Рік	Усього	У тому числі на						збереження біорізноманіття і середовища існування	інші напрями природо- охоронної діяльності
		Охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	збереження біорізноманіття і середовища існування	інші напрями природо- охоронної діяльності		
2010	2432363,0	274165,8	1007347,2	1009966,7	94235,3	8521,8	23256,9		
2011	3188820,5	394317,4	968113,3	1692075,0	62490,7	21749,6	35001,6		
2012	4118797,4	330707,6	989910,9	2548420,0	198318,1	11884,3	24823,5		
2013	3988734,6	333899,7	876328,2	2318991,3	397305,8	31553,1	25379,0		
2014	5069870,6	266430,6	1035955,4	3182957,9	506823,4	42104,0	32644,8		
2015	5494249,4	311166,0	1220387,6	3345122,5	566341,3	12695,2	34208,2		
2016	5481696,9	329622,1	1349637,3	3200828,6	532703,9	21455,5	32846,1		
2017	5533501,6	411276,8	1404608,4	3320681,9	308148,3	34443,2	46740,7		
2018	7023517,9	572760,9	1526273,0	4445786,1	399516,7	14703,2	55649,7		

**КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ВИДАМИ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ
(2010–2018 РОКИ), У ФАКТИЧНИХ ЦІНАХ, ТИС. ГРН**

Рік	Усього	У тому числі на						Збереження біорізноманіття і середовища існування	інші напрями природо- охоронної діяльності
		Охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	Збереження біорізноманіття і середовища існування	інші напрями природо- охоронної діяльності		
2010	950927,4	261177,2	253589,2	309104,0	126535,1	406,7	115,2		
2011	1509753,8	223425,6	89669,5	879701,8	313024,4	530,0	235,3		
2012	986625,0	301536,1	115603,9	339388,5	228725,5	169,8	45,8		
2013	1000759,8	362791,2	115937,0	331934,4	187858,5	1235,5	152,4		
2014	1505222,2	798643,0	120847,7	399615,9	183949,3	1764,7	10,0		
2015	1417943,2	689676,7	65544,3	435796,1	222909,1	3801,5	204,1		
2016	1662257,0	937673,2	91790,7	432028,1	198829,5	195,9	992,3		
2017	2628764,6	1011274,6	84100,1	713957,3	815096,4	2049,0	964,9		
2018	2454713,2	869778,6	154469,2	507551,9	918966,9	–	324,6		

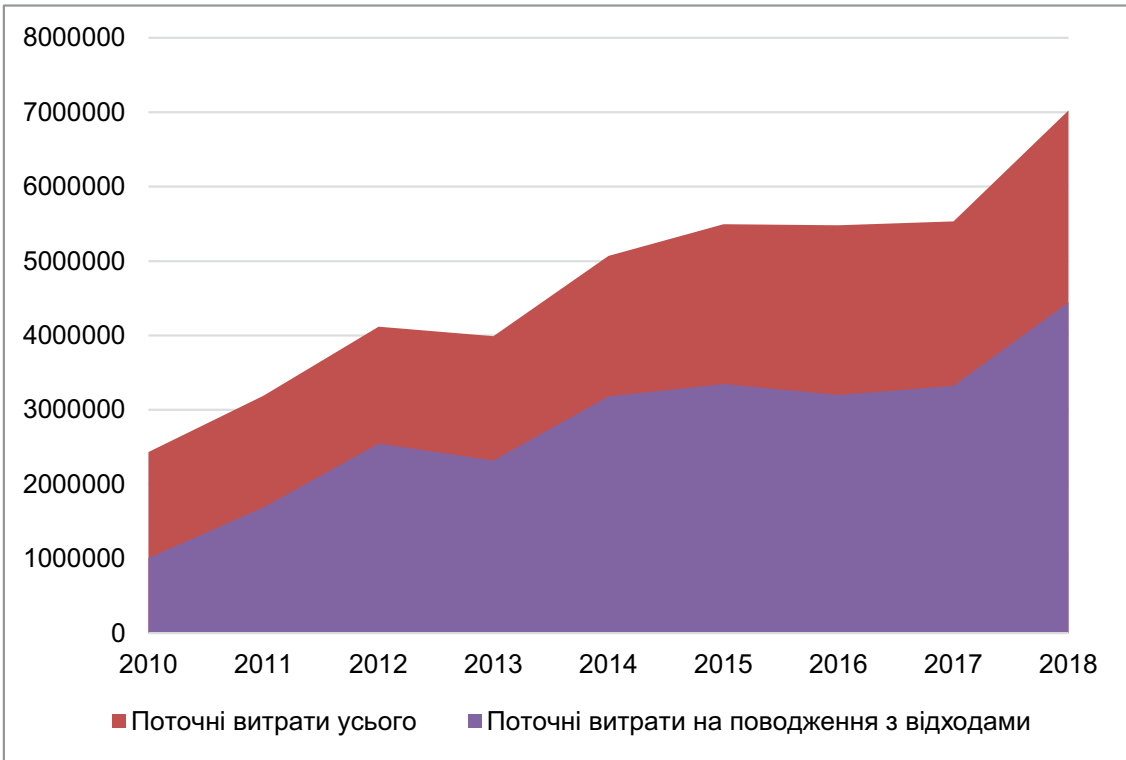


Рис. 2.1.4.2. Поточні витрати на поводження з відходами відносно усіх поточних витрат охорону навколишнього природного середовища (у фактичних цінах, тис. грн)

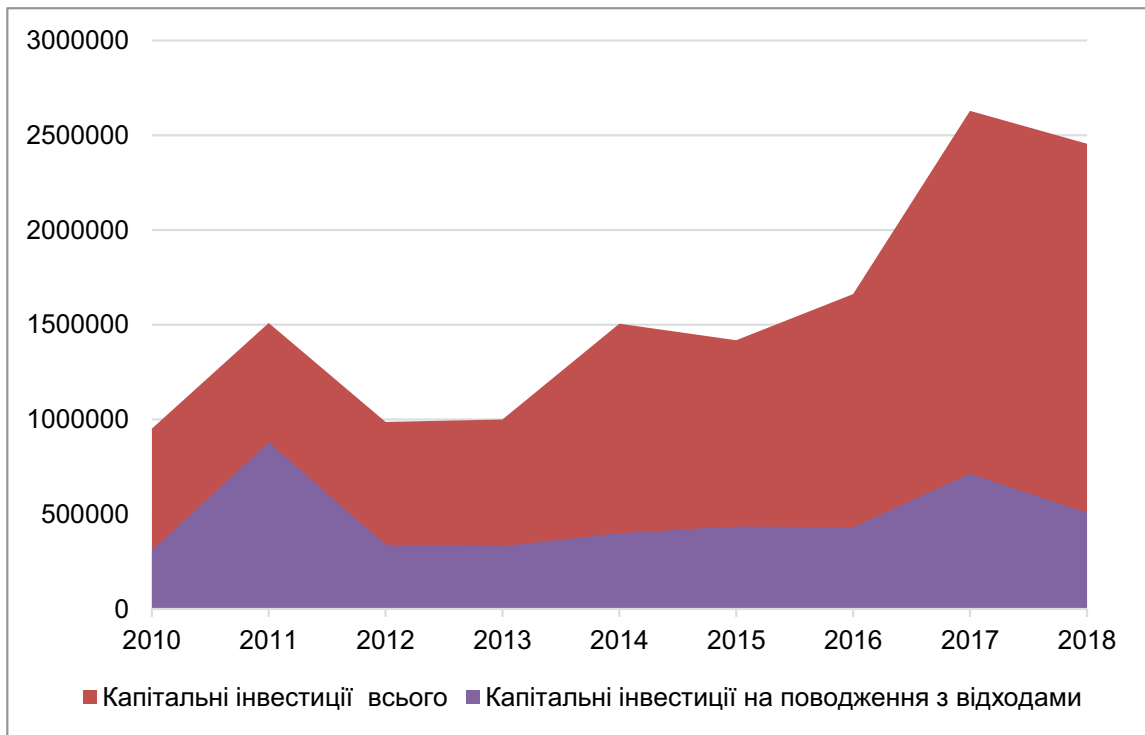


Рис. 2.1.4.3 Порівняння капітальних інвестицій на поводження з відходами відносно усіх капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища (у фактичних цінах, тис. грн)

Деталізовано витрати за напрямком «поводження з відходами» за категоріями у 2018 р. у Дніпропетровській області представлені у Табл. 2.1.4.4.

Таблиця 2.1.4.4.

**ВИТРАТИ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА НАПРЯМОМ
«ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ» У РОЗРІЗІ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ У 2018 РОЦІ
(У ФАКТИЧНИХ ЦІНАХ, ТИС. ГРН)**

Категорія витрат	Витрати на охорону навколишнього природного середовища, усього	У тому числі			
		капітальні інвестиції			поточні витрати
		усього	з них		
			в очищення	в інтегровані технології	
Усього	9478231,1	2454713,2	1535055,6	904082,6	7023517,9
Поводження з відходами	4953338,0	507551,9	507551,9	–	4445786,1
запобігання утворенню відходів за допомогою внесення зміни у виробничий процес	408079,3	–	–	–	408079,3
збирання і транспортування відходів	4012960,0	386359,4	386359,4	–	3626600,6
оброблення, знешкодження, розміщення небезпечних відходів: спалювання, розміщення на полігоні, інші методи	71366,5	18743,1	18743,1	–	52623,4
оброблення, знешкодження, розміщення відходів (крім небезпечних відходів)	458508,3	102449,4	102449,4	–	356058,9
аналітичні виміри, контроль, лабораторні дослідження і т.п.	628,5	–	–	–	628,5
інші витрати, пов'язані із знешкодженням відходів	1795,4	–	–	–	1795,4

Дані по витратах на охорону навколишнього природного середовища за напрямом «поводження з відходами» у розрізі природоохоронних заходів у 2018 році, розподілені по містах та районах Дніпропетровської області (Табл. 2.1.4.5)

Таблиця 2.1.4.5.

**ПОТОЧНІ ВИТРАТИ ТА КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ У 2018 РОЦІ
(У ФАКТИЧНИХ ЦІНАХ, ТИС. ГРН)**

	Поточні витрати на заходи з охорони навколишнього природного середовища, усього	у тому числі	Капітальні інвестиції на заходи з охорони навколишнього природного середовища, усього	у тому числі
		поводження з відходами		поводження з відходами
Всього по області	7023517,9	4445786,1	2454713,2	507551,9
Міста				
Дніпро	595404,0	71183,8	198370,6	10581,5
Вільногірськ	4025,8	932,9	–	–
Жовті Води	213506,2	50679,6	7218,3	–
Кам'янське	394987,5	76201,7	431685,6	16859,4
Кривий Ріг	4977220,6	4016447,4	1701565,5	478151,6
Марганець	8905,7	3606,9	7123,5	–
Нікополь	458581,1	161634,9	99874,8	–
Новомосковськ	25773,1	8727,9	640,2	–
Павлоград	100303,0	2440,6	7036,5	1756,4
Першотравенськ	11523,8	4144,7	–	–
Покров	112050,1	20044,6	–	–
Синельникове	7568,5	785,5	–	–
Тернівка	20285,9	3367,9	–	–
Райони				
Апостолівський	9232,0	1997,9	220,0	203,0
Васильківський	1910,7	417,1	–	–
Верхньодніпровський	29356,7	1641,2	87,0	–
Дніпровський	20480,7	4732,5	891,2	–
Криворізький	362,2	268,3	–	–
Криничанський	399,9	363,2	–	–
Магдалинівський	2757,6	161,8	–	–
Межівський	719,8	–	–	–
Нікопольський	2650,3	2650,3	–	–
Новомосковський	8344,1	5489,0	–	–
Павлоградський	922,4	31,7	–	–
Петриківський	3081,1	1865,7	–	–
Петропавлівський	307,9	307,9	–	–
Покровський	3048,7	2070,6	–	–
П'ятихатський	954,6	–	–	–
Синельниківський	1467,5	222,5	–	–
Солонянський	3599,7	1293,3	–	–
Софіївський	459,6	459,6	–	–
Томаківський	376,4	338,2	–	–
Царичанський	791,8	791,8	–	–
Широківський	1518,6	186,6	–	–
Юр'ївський	640,3	298,5	–	–

Тарифи на поводження з побутовими відходами

Закон України «Про житлово–комунальні послуги» від 09.11.2017 №2189–VIII (далі – Закон) регулює відносини, що виникають у процесі надання та споживання житлово–комунальних послуг. З 01.05.2019 р. комунальною послугою у розумінні статті 5 Закону є послуга з поводження з побутовими відходами. До послуг належать такі операції поводження з побутовими відходами, як: збирання, зберігання, перевезення, перероблення, утилізація, знешкодження та захоронення, що здійснюються у населеному пункті згідно з правилами благоустрою, розробленими з урахуванням схеми санітарного очищення населеного пункту та затвердженими органом місцевого самоврядування. Також, з 01.05.2019 р. органи місцевого самоврядування мають повноваження встановлювати тарифи на послуги з поводження з побутовими відходами, раніше тарифи встановлювала Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики і комунальних послуг (НКРЕКП). На виконання вимог Закону було прийнято низку підзаконних нормативних актів, а саме, 27.03.2019 р. з метою приведення у відповідність до Закону України «Про житлово–комунальні послуги» Кабінетом Міністрів України прийнято постанову №318 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України» (далі – Постанова), яка набрала чинності 01.05.2019 р. Відтак, Постановою внесено зміни до Порядку формування тарифів на послуги з вивезення побутових відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.2006 №1010 та до Правил надання послуг з вивезення побутових відходів до Типового договору про надання послуг з поводження з побутовими відходами, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 №1070.

Інформацію про тарифи на послуги у Дніпропетровській області вказано у Табл. 2.1.4.6.

Власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі, джерел утворення побутових відходів укладають договори з виконавцем послуг з вивезення побутових відходів, здійснюють оплату послуг з поводження з побутовими відходами та забезпечують роздільне збирання побутових відходів.

Виконавця послуг з вивезення побутових відходів визначає орган місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. Об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, управитель багатоквартирного будинку або інша уповноважена особа, яка укладає колективний договір про надання комунальних послуг, згідно з правилами благоустрою території населеного пункту, мають право на вибір серед визначених у встановленому законодавством порядку виконавців послуг з вивезення побутових відходів.

Для об'єктів державної та комунальної власності виконавець послуг визначається за результатом конкурсу, який проводиться відповідно до Порядку, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 21 липня 2005 року №631. Для житлових будинків приватної власності виконавець послуг визначається органом місцевого самоврядування, крім випадків, коли власники будинків виявили бажання визначити виконавця послуг самостійно.

Порядок проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2011 року №1173.

Закон України «Про публічні закупівлі» не поширюється на проведення конкурсу з визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів.

**ТАРИФИ НА ПОСЛУГУ ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (ВАРТІСТЬ З ПДВ).**

	Район, місто	Суб'єкт діяльності у сфері поводження з ТПВ	Вивезення ТПВ від населення приватного сектору (ТПВ/ великогабаритні та ремонтні побутові відходи)		Вивезення ТПВ від бюджетних установ	Вивезення ТПВ від організацій, підприємств та інших споживачів	Вивезення ТПВ для мешканців багато-квартирних житлових будинків**	Вивезення ТПВ для мешканців будинків на одну особу
			грн/м3	грн/м3				
1	м. Дніпро	ТОВ "Екологія-Д"	110,77	115,85	135,16	25,62	30,85	
2	м. Вільногірськ	КП «Жилсервіс»	10,70	111,65	111,65	–	–	
3	м. Кам'янське	КП КМР «КАТП 042802»	107,87	118,14	154,1	19,87	22,93	
4	м. Жовті Води	КП «Чисте Місто»	–	–	–	15,05	20,10	
5	м. Кривий Ріг	ТОВ «Бюспецтранс»	49,79	50,03	64,44	21,14	21,96	
6	м. Марганець	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	128,29	136,86	148,38	18,40	18,40	
7	м. Нікополь	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	169,81 / 376,84	169,81 / 376,84	169,81 / 376,84	21,54	22,95	
8	м.Новомосковськ	МКП «НКП»	121,83	127,25	132,00	20,00	20,00	
9	м. Покров	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	96,26	142,32	166,62	15,00	15,00	
10	м. Павлоград	ТОВ «Еко-Комунтранс» ТОВ «ДАЯР»	314,30*	353,81*	434,31*	21,10	21,35	
11	м. Першотравенськ	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	52,43	55,04	64,19	19,22	19,22	
12	м. Синельникове	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	94,72/249,07	94,72/249,07	94,72/249,07	19,85	20,95	
13	м. Тернівка	КП «ТЖКП»	120,38 / 148,25	119,47	150,98	15,52	17,63	
14	с. Новоолександрівка (Новоолександрівська ОТГ)	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	107,89 / 277,98	119,27 / 277,98	120,00 / 277,98	15,07	15,07	
15	с. Сурське–Литовське (Сурське–Литовське ОТГ)	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	133,91	149,58	161,58	–	14,50	
16	с. Олександрівка	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	107,89 / 277,63	119,27 / 277,63	120,00/ 277,63	–	11,69	
17	Синельниківський район с. Раївка, Раївська ОТГ	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	110,02 / 369,98	110,02 / 369,98	110,02 / 369,98	–	20,85	
18	с. Мар'ївка	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	107,81	119,16	122,88	–	–	

Район, місто	Суб'єкт діяльності у сфері поводження з ТПВ	Вивезення ТПВ від населення приватного сектору (ТПВ/ великогабаритні та ремонтні побутові відходи)		Вивезення ТПВ від бюджетних установ		Вивезення ТПВ від організацій, підприємств та інших споживачів		Вивезення ТПВ для мешканців багато-квартирних житлових будинків**		Вивезення ТПВ для мешканців будинків приватного сектору**	
		грн/м3	грн/м3	грн/м3	грн/м3	грн/міс на одну особу	грн/міс на одну особу	грн/міс на одну особу	грн/міс на одну особу		
19	с. Обухівка	ТДВ «Дніпрокомунтранс»	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	144,08 / 333,45	19,22
20	Кричанський район смт Кринички Кричанська селищна ОТГ	КП «Комунальник»	–	101,48	132,37	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41
21	Царичанський район с. Китайгород Китайгородська сільська ОТГ	КП «Царичанське ВОЖКГ	Тарифи не розраховані								
22	Царичанський район с. Ляшківка Ляшківська ОТГ	Оголошений конкурс	Тарифи не розраховані								
23	П'ятихатський район с. Саксагань Саксаганська ОТГ		Населенню послуга з вивезення ТПВ не надається								
24	Солонянський район с. Святовасилівка Святовасилівська ОТГ	Власний спецтранспорт ОТГ	Тарифи не розраховані								
25	Софіївський район с. Вакулове Вакулівська ОТГ		Населенню послуга з вивезення ТПВ не надається								
26	Юр'ївський район с. Варварівка Варварівська сільська ОТГ	КП «Затишне місто»		127,68	215,57						24,99
27	Павлоградський район с. Вербики Вербківська ОТГ	Власний сміттєвоз		81,59	90,66						75,55
28	Софіївський район Девладівська ОТГ с-ще Девладове,		Населенню послуга з вивезення ТПВ не надається								
29	Томаківський район смт. Томаківка Томаківська селищна ОТГ	Власний спецтранспорт ОТГ		78,46	88,70						15,74

* – грн з ПДВ за 1 т.

** перевезення ТПВ та великогабаритних відходів, знешкодження

Тарифи у м. Дніпро

Тарифи на послуги із вивезення (збирання, перевезення) твердих побутових відходів для мешканців встановлено згідно з рішенням виконкому міської ради від 04.12.2018 №1192 «Про внесення змін до рішення виконкому міської ради від 31.08.2011 №1147 «Про встановлення тарифів на послуги із вивезення (збирання, перевезення), утилізації або захоронення твердих і великогабаритних побутових відходів для всіх груп споживачів»(Табл. 2.1.4.7.–2.1.4.9). Інформація надана Департаментом екологічної політики Дніпровської ради.

Таблиця 2.1.4.7.

ТАРИФИ НА ПОСЛУГИ ІЗ ВИВЕЗЕННЯ (ЗБИРАННЯ, ПЕРЕВЕЗЕННЯ) ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

№ п/п	Група споживачів	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/куб. м	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/т
1	Населення	110,77	692,31
2	Бюджетні організації	115,85	724,06
3	Інші споживачі (в тому числі суб'єкти господарювання)	135,16	844,75

Таблиця 2.1.4.8.

ТАРИФИ НА ПОСЛУГИ ІЗ ВИВЕЗЕННЯ (ЗБИРАННЯ, ПЕРЕВЕЗЕННЯ) ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

№ п/п	Група споживачів	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/куб.м	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/т
1	Населення	277,81	1 736,31
2	Бюджетні організації		
3	Інші споживачі (в тому числі суб'єкти господарювання)		

Таблиця 2.1.4.9.

ТАРИФИ НА ПОСЛУГИ ІЗ УТИЛІЗАЦІЇ АБО ЗАХОРОНЕННЯ ТВЕРДИХ І ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

№ п/п	Група споживачів	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/куб.м	Тариф з урахуванням ПДВ, грн/т
1	Населення	13,08	81,75
2	Бюджетні організації		
3	Інші споживачі (у тому числі суб'єкти господарювання)		

Згідно з рішенням виконкому міської ради від 04.12.2018 №1192 «Про внесення змін до рішення виконкому міської ради від 31.08.2011 №1147 «Про встановлення тарифів на послуги із вивезення (збирання, перевезення), утилізації або захоронення твердих і великогабаритних побутових відходів для всіх груп споживачів», комплексний тариф на послугу із вивезення (збирання, перевезення, утилізації або захоронення твердих і великогабаритних побутових відходів для населення становить **25,62 грн./місяць на 1 людину**, комплексний тариф для населення житлових будинків приватного сектора становить **30,85 грн./місяць на 1 людину**.

Зведена інформація щодо фінансових показників сфери управління твердими побутовими відходами у Дніпропетровській області представлена у Табл. 2.1.4.10. та на Рис. 2.1.4.4. і 2.1.4.5.

Таблиця 2.1.4.10.

**ФІНАНСОВІ ПОКАЗНИКИ СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Найменування показника	2016	2017	2018	2019
Кошти спрямовані на розвиток сфери поводження з ТПВ, тис. грн	36181,22	27889,31	8980,46	10723,47
будівництво нових полігонів	160,83	19,4	0	0
реконструкція полігонів	23509,56	242	0	0
оновлення парку спецавтотранспорту	10158,8	14036,5	8273,26	2977,6
оновлення контейнерного парку	1262,79	5176,28	309,1	5683,97
інші витрати	1089,24	8415,13	398,1	2061,9
Джерела фінансування, спрямовані на розвиток сфери поводження з ТПВ, тис. грн	36181,22	27889,31	8980,46	10723,47
держбюджет	0	0	0	0
місцевий бюджет	10361,54	11910,00	8192,66	9193,17
кредити	0	0	0	0
інші джерела фінансування	25819,68	15979,3	787,8	1530,3
Сума пільг населенню за розрахунками підприємств	7866,35	7202,75	9536,49	13624,05
з неї відшкодовано тис. грн	6254,61	6301,72	9083	13753,93
%	79,5	87,4	96%	101%
Обсяг реалізації послуг, всього без ПДВ, тис. грн	210422,99	254775,49	321536,39	433984,4
населенню	139984,16	187471,63	207123,19	387721,8
сума нарахованих субсидій бюджетних організацій, з них:	28740,67	33842,09	25967,63	6993,02
держбюджету	16138,69	24807,1	21752,1	19659,84
місцевих бюджетів	2560,30	2020,54	2571,12	964,53
	13578,39	22786,56	19180,98	18695,31
Обсяг сплачених послуг, всього без ПДВ, тис. грн	204740,9	229975,14	285537,91	382929,049
населенням	124980,89	167049,48	191214,32	300452,47
фактично одержаними субсидіями бюджетних організацій, з них:	22150,25	31476,16	31298,8	6824,8
держбюджету	16269,9	24640,77	24291,65	19144,48
місцевих бюджетів	2740,51	2005,96	2419,56	975,16
	13529,39	22634,81	21872,09	18169,32
Середній затверджений тариф на поводження з ТПВ (включає всі витрати на збирання, перевезення, перероблення, утилізацію, захоронення) грн/м ³ :				
для населення	45,84	63,72	70,5	90,35
для бюджетних організацій	64,66	85,75	98,38	124,51
для інших споживачів послуг	72,98	94,67	109,54	136,69
Середній затверджений тариф на захоронення ТПВ на полігоні, звалищі, грн/м ³ :				
для населення	15,23	15,04	16,78	20,9
для бюджетних організацій	20,07	20,35	20,88	31,68
для інших споживачів послуг	27,12	24,17	23,70	33,16

Рисунок 2.1.4.4. Кошти спрямовані на розвиток сфери поводження з ТПВ, тис. грн

Рисунок 2.1.4.5. Середній затверджений тариф на поводження з ТПВ (включає всі витрати на збирання, перевезення, перероблення, утилізацію, захоронення), грн/м³

В період з 2016–2019рр. спостерігається ріст вартості тарифів на послуги поводження з відходами для кожної категорії отримувачів послуги. Тариф на захоронення відходів у 2016 р. становив 31–31% вартості послуги, у наступні роки спостерігається його зниження. В 2019 р. тариф на захоронення становив 23–24% від загальної вартості тарифу на послугу поводження з відходами.

Фінансово економічне забезпечення функціонування системи управління відходами м. Дніпро

Виконання заходів у сфері управління відходами здійснюється відповідно до Комплексної програми екологічної безпеки та впровадження сталого екологічного низьковуглецевого розвитку м. Дніпра на 2016–2020 рр. (Табл. 2.1.4.11), затвердженої рішенням міської ради від 30.03.2016 № 26/5 (зі змінами).

**ЗАХОДИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СТАЛОГО ЕКОЛОГІЧНОГО
НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО РОЗВИТКУ М. ДНІПРА НА 2016–2020 РР.**

№ п/п	Назва природоохоронних заходів	Головний розпорядник коштів, відповідальні виконавці	Строки виконання, р.	Джерело фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування за роками виконання, тис.грн.					Очікуваний результат від виконання заходу	
					роки						
					Всього	2016	2017	2018	2019		2020
IV. Рациональне використання і зберігання відходів виробництва і побутових відходів											
1	Підготовка та розробка робочої документації для отримання ліцензії, дозвільної документації на збирання, перевезення, зберігання, оброблення, переробку, утилізацію відходів усіх класів безпеки та їх знешкодження	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2016	Міський бюджет						Вирішення проблеми поводження з відходами міста	
2	Будівництво споруд для збору та складування побутових відходів (проекування, будівництво та облаштування), установка напівпідземних контейнерів (загиблених) для збору побутових відходів на територіях загального користування та інших територіях, що можуть належати до об'єктів благоустрою міста	Департамент благоустрою та інфраструктури Дніпровської міської ради, департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2016–2020	Міський бюджет	28500,0	500,0	8000,0	5000,0	10000,0	5000,0	Вирішення проблеми порушення земель с/гтсзв-лиццями
3	Проектування, будівництво та рекультивация «Комплексу рационального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» КП «Еко Дніпро». 1 черга будівництва. 1,2, 4 пускові комплекси»	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, Комунальне підприємство «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради (далі – КП «Еко Дніпро»)	2017	Міський бюджет	10000,0		10000,0				Вирішення проблеми утилізації та переробки твердих побутових відходів (далі – ТПВ)

№ п/п	Назва природоохоронних заходів	Головний розпорядник коштів, відповідальні виконавці	Строки виконання, р.	Джерело фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування за роками виконання, тис.грн.					Очікуваний результат від виконання заходу
					роки					
					Всього	2016	2017	2018	2019		2020
4	Рекультивація «Комплексу раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» (проекування та будівництво)	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, КП «Еко Дніпро»	2016–2020	Міський бюджет	5000,0	5000,0				Вирішення проблеми утилізації та переробки ТПВ міста із залученням сучасних технологій
5	Реконструкція мулових майданчиків (№ № 9, 10, 26, 27, 28, 36) Центральної станції аерації м. Дніпра (перегляд кошторисної документації, закінчення будівництва)	КП «Дніпро–водоканал»	2017–2020	Інші джерела фінансування (кошти підприємств та інвестиції)	2629,52	657,38	657,38	657,38	657,38	Зменшення вмісту фосфатів у зворотних водах з очисних споруд на 30 %
6	Розробка схеми санітарного очищення м. Дніпра (коригування)	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2019–2020	Міський бюджет	3 000,0			2 500,0	500,0	Запобігання забрудненню земель, ґрунтових вод
7	Проектування та будівництво «Комплексу раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 2 черга будівництва» (розробка проектно–кошторисної документації, експертиза, будівництво)	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, КП «Еко Дніпро»	2017	Міський бюджет	5000,0					Вирішення проблеми утилізації та переробки ТПВ

№ п/п	Назва природоохоронних заходів	Головний розпорядник коштів, відповідальні виконавці	Строки виконання,р.	Джерело фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування за роками виконання, тис.грн.					Очікуваний результат від виконання заходу
					роки					
					2016	2017	2018	2019	2020	
					Всього					
8	Науково-технічні дослідження з розробки пропозиції щодо здійснення державно-приватного партнерства для будівництва сміттєпереробного об'єкта на території регіонального сміттєпереробного «Комплексу раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» КП «Еко Дніпро»	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2017	Міський бюджет	300,0	300,0				Вирішення проблеми утилізації та переробки ТПВ міста
9	Дослідження характеристик ТПВ, що утворюються у житловій забудові м. Дніпра, та вивчення їх властивостей	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2017	Міський бюджет	198,0	198,0				Вирішення проблеми утилізації та переробки ТПВ міста
10	Будівництво споруд і придбання обладнання (контейнерів) для збору та складування побутових відходів, у тому числі організація пунктів прийому вторинної сировини (проекування, будівництво та облаштування)	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2017-2020	Міський бюджет	60 000,0	15 000,0	20 000,0	15 000,0	10 000,0	Запобігання забрудненню земель, ґрунтових вод. Зменшення техногенного навантаження
11	Проектування, будівництво та рекультивація об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний»	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, КП «Еко Дніпро»								Вирішення проблеми поводження з ТПВ міста

№ п/п	Назва природоохоронних заходів	Головний розпорядник коштів, відповідальні виконавці	Строки виконання,р.	Джерело фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування за роками виконання, тис.грн.					Очікуваний результат від виконання заходу	
					Всього	2016	2017	2018	2019		2020
	будівництво об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 1 черга. 4 пусковий комплекс. Спеціалізовані будівельні роботи		2017		982,894		982,894				
	Спеціалізовані будівельні роботи: будівництво об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 1 черга. 4 пусковий комплекс;		2018–2020	Міський бюджет	97917,0			32900,0	44500,0	20517,0	
	рекультивація об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 1 черга. 1 пусковий комплекс;		2019		16100,0				16100,0		
	рекультивація об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 1 черга. 2 пусковий комплекс;		2019		56000,0				56000,0		
	проекування об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 2 черга. 1 пусковий комплекс;		2018		1480,0			1480,0			
	будівництво об'єкта «Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 2 черга. 1 пусковий комплекс;		2018–2020		153820,0			8520,0		41000,0	

№ п/п	Назва природоохоронних заходів	Головний розпорядник коштів, відповідальні виконавці	Строки виконання,р.	Джерело фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування за роками виконання, тис.грн.					Очікуваний результат від виконання заходу
					роки					
					Всього	2016	2017	2018	2019		2020
	проекування та будівництво заходів із дегазації карт полігону ТПв «Комплексу раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» з виробленням з вилученого біогазу електроенергії, як альтернативного джерела енергії		2020		50000,0			104300,0	50000,0	
12	Збирання, зберігання, оброблення, видалення, знешкодження, перевезення та організація утилізації небезпечних відходів	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2018–2020	Міський бюджет	1570,0		70,0	1000,0	500,0	Запобігання забрудненню земель, ґрунтових вод. Зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище
13	Заміна аварійних ділянок золошлакопроводів	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2018	Міський бюджет	5000,0		5000,0			Зменшення забрудненню навколишнього середовища
14	«Будівництво комплексу з термічної утилізації відходів з системою очищення димових газів» на території Комунального підприємства «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради (проекування)	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2020	Міський бюджет	1 500,0				1 500,0	Зменшення техногенного навантаження
15	«Будівництво комплексу з термічної утилізації відходів з системою очищення димових газів» на території Комунального підприємства «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради	Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради	2020	Міський бюджет	6 000,0				6 000,0	Зменшення техногенного навантаження

Фінансування заходів у сфері управління відходами здійснювалося відповідно до Комплексної програми охорони навколишнього природного середовища м. Дніпропетровська на 2011–2015 рр., затвердженою рішенням міської ради від 18.05.11 №10/11 та Комплексної програми екологічної безпеки та впровадження сталого екологічного низьковуглецевого розвитку м. Дніпра на 2016–2020 рр., затвердженої рішенням міської ради від 30.03.2016 № 26/5 (зі змінами) (Табл.2.1.4.12).

Таблиця 2.1.4.12.

ФІНАНСУВАННЯ ЗАХОДІВ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ М. ДНІПРО ЗА 2011–2019 Р.

Рік	виділено на заходи у сфері управління відходами, тис. грн	з яких освоєно, тис. грн	% освоєння коштів
2011	8 025,589	526,780	6,56
2012	5 123,505	3 313,233	64,67
2013	485,286	385,546	79,45
2014	4 560,685	2 588,448	56,76
2015	4 753,088	99,012	2,08
2016	9 000,000	1 686,780	18,74
2017	10 964,000	10 451,000	95,32
2018	28 200,000	28 198,450	99,99
2019	35 563,600	35 563,600	100,00
Всього	106 675,750	82 812,85	77,63

Регіональний план управління відходами – це фактично план залучення інвестицій та розвитку ринку і бізнесу в області. Галузь управління відходами в даний час знаходиться на етапі становлення, ця сфера вважається перспективною з точки зору інвестування. Відсутність системи перероблення (у тому числі системи роздільного збирання) побутових відходів призводить до втрати щороку мільйонів тонн ресурсоцінних матеріалів, що містяться у відходах, які потенційно можуть бути введені у господарський обіг.

2.2. Опис поточного стану системи за видами відходів

2.2.1 Муніципальні відходи

За даними Головного управління статистики Дніпропетровської області загальні обсяги утворення муніципальних відходів показано у Табл. 2.2.1.1, утворення та поводження із побутовими та подібних відходів по містах та районах у Табл. 2.2.1.2.–2.2.1.3.

Таблиця 2.2.1.1.

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ТА ПОДІБНИМИ ВІДХОДАМИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, ТИС. Т

Операція з управління відходами	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Утворено	1092,8	966,6	1028,6	808,3	492,2	718,9	754,7	633,2
Зібрано	877,3	1209,3	1225,5	1206,4	1108,6	1123,7	1244,4	1416,4
Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	579,3	877,9	789,3	316,0	592,0	284,7	628,3	744,6
<i>у тому числі видалено на спеціально обладнані звалища</i>	469,0	273,4	395,3	260,3	541,7	228,8	594,9	744,6
Спалено з метою отримання енергії	–	0,0	–	0,0	0,0	–	0,0	0,0
Спалено без отримання енергії	95,0	75,6	–	–	–	–	–	0,2
Утилізовано	0,2	0,2	0,1	3,6	3,4	6,1	0,0	0,0
<i>у тому числі компостовано</i>	–	–	–	–	–	–	–	0,0
Видалено у місця неорганізованого складування	3,6	1,6	1,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1

**УТВОРЕННЯ ПОБУТОВИХ ТА ПОДІБНИХ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, Т**

	2010	2015	2016	2017	2018
Дніпропетровська область	380785,0	492234,0	714255,6	754701,0	633213,2
міста					
Дніпро	174645,1	252177,4	291252,0	301246,1	363531,3
Вільногірськ	112,2	39,5	35,6	81,6	74,5
Жовті Води	1311,1	4878,2	4669,0	4455,6	3981,8
Кам'янське	7832,8	64993,9	97353,4	89967,0	98116,4
Кривий Ріг	157972,5	25439,8	221635,1	240832,4	55403,3
Марганець	476,6	514,4	156,1	463,7	445,5
Нікополь	7900,7	8109,8	3757,9	26024,6	20041,1
Новомосковськ	709,2	12197,8	14635,8	17733,7	16901,4
Павлоград	2462,7	24329,2	22658,1	16684,0	19280,5
Першотравенськ	202,1	243,5	166,6	167,8	80,8
Покров	1123,7	10135,6	504,5	10323,1	482,0
Синельникове	755,2	808,4	290,2	287,0	431,3
Тернівка	41,1	1928,7	1666,4	1356,7	978,3
райони					
Апостолівський	4245,8	4488,2	3790,9	3807,1	4609,1
Васильківський	22,2	202,0	143,9	131,6	133,0
Верхньодніпровський	911,9	7805,4	1923,5	4972,5	5572,5
Дніпровський	15325,7	36367,3	12558,4	13951,4	14040,8
Криворізький	298,4	296,2	214,4	308,5	1485,3
Криничанський	73,9	807,7	783,2	795,1	644,3
Магдалинівський	95,6	84,4	87,9	107,0	135,2
Межівський	4,0	503,1	541,6	556,6	582,6
Нікопольський	487,2	24050,9	13984,4	2032,2	3647,5
Новомосковський	697,7	1563,4	2008,6	1959,1	1661,6
Павлоградський	140,1	1072,7	1388,3	1477,0	1210,7
Петриківський	139,2	2362,7	2906,3	2201,9	2188,5
Петропавлівський	935,3	732,0	550,6	561,2	930,2
Покровський	86,6	115,8	198,2	194,4	3573,1
П'ятихатський	95,1	212,0	6172,3	6834,9	3981,2
Синельниківський	596,4	867,8	3109,6	455,5	429,4
Солонянський	144,1	2589,3	2632,2	2684,2	2985,0
Софіївський	2,6	281,7	177,5	84,2	134,7
Томаківський	19,0	283,4	333,0	353,3	3716,8
Царичанський	570,2	1038,9	1123,1	1188,8	1163,4
Широківський	347,0	281,9	262,6	186,1	441,4
Юр'ївський	2,0	431,0	584,4	235,2	198,9

**ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ТА ПОДІБНИМИ ВІДХОДАМИ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ
У 2015–2018 РОКАХ, Т**

	2018				2017					
	Зібрано		Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	Утилізовано	Зібрано		Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти		
	всього	у тому числі			всього	у тому числі				
		від економіч- ної діяльності підприємств та організацій	від до- могоспо- дарств	від економіч- ної діяльності підприємств та організацій		від до- могоспо- дарств				
Дніпропетровська область	1416449,3	896332,7	520116,6	0,1	744611,3	1244437,3	580494,1	663943,2	40,0	628259,5
міста										
Дніпро	360870,3	46382,1	314488,2	0,0	-	315152,1	48093,5	267058,6	-	-
Вільногірськ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жовті Води	4021,4	1076,0	2945,4	-	4025,1	4368,3	1279,3	3089	-	4372,5
Кам'янське	124586,4	32833,6	91752,8	-	385,2	113452,1	30562,5	82889,6	-	99,3
Кривий Ріг	263088,5	234908,0	28180,5	-	263101,7	266476,2	45884,1	220592,1	-	266489,4
Марганець	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нікополь	16338,6	1029,0	15309,7	-	-	27889,0	6142,9	21746,1	-	-
Новомосковськ	21307,1	5396,8	15910,3	-	-	19316,8	3694,3	15622,5	-	-
Павлоград	53738,3	36316,6	17421,7	0,1	33222,0	47665,1	32806,3	14858,8	-	30658,0
Першотравенськ	8004,1	8004,1	-	-	-	8664,3	8664,3	0	-	98,3
Покров	-	-	-	-	-	14279,0	4453,0	9826	-	14279,0
Синельникове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернівка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	2018						2017					
	Зібрано			Утілізовано			Зібрано			Утілізовано		
	всього	У тому числі		всього	всього	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	всього	У тому числі		всього	Утілізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
		від економічної діяльності підприємств та організацій	від домогосподарств					від економічної діяльності підприємств та організацій	від домогосподарств			
райони												
Апостолівський	5428,4	1475,3	3953,0	-	5170,2	4957,6	1419,6	3538	40,0	4672,3		
Васильківський	170,9	48,9	122,0	-	-	170,3	49,8	120,5	-	-		
Верхньодніпровський	15364,8	10508,3	4856,5	-	14278,6	14368,6	10230,0	4138,6	-	14196,7		
Дніпровський	398731,2	395271,1	3460,2	-	395122,0	262297,7	257741,0	4556,7	-	257527,0		
Криворізький	1474,2	145,0	1329,2	-	-	237,5	143,0	94,5	-	-		
Криничанський	579,5	-	579,5	-	-	720,4	-	-	-	-		
Магдалинівський	19,3	13,6	5,7	-	-	12,8	11,1	1,7	-	-		
Межівський	840,0	260,4	579,6	-	-	801,8	248,2	553,6	-	-		
Нікопольський	20728,3	19457,9	1270,3	-	19457,9	24921,4	24797,6	123,8	-	24797,6		
Новомосковський	101712,4	100580,4	1132,0	-	1775,4	104348,1	102818,8	1529,3	-	1997,7		
Павлоградський	101,2	40,7	60,5	-	-	-	-	-	-	-		
Петриківський	1349,6	12,0	1337,6	-	-	1459,0	7,0	1452	-	-		
Петропавлівський	146,6	-	146,6	-	-	-	-	-	-	-		
Покровський	4262,5	878,7	3383,8	-	1814,1	-	-	-	-	-		
П'ятихатський	3930,5	-	3930,5	-	3930,5	6780,0	-	-	-	6780,0		
Синельниківський	345,0	-	345,0	-	-	351,0	-	-	-	-		
Солонянський	2656,6	111,1	2545,5	-	-	2652,5	85,8	2566,7	-	-		
Софіївський	45,6	6,8	38,8	-	-	-	-	-	-	-		
Томаківський	4167,4	566,4	3601,0	-	-	697,2	450,2	247	-	-		
Царичанський	1874,1	718,1	1156,0	-	1874,1	1803,2	624,4	1178,8	-	1803,2		
Широківський	112,0	-	112,0	-	-	107,0	-	-	-	-		
Юр'ївський	454,5	291,8	162,6	-	454,5	488,5	287,4	201,1	-	488,5		

	2016						2015					
	Зібрано			Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	Зібрано			Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти		
	всього	у тому числі				всього	Від економічної діяльності підприємств та організацій	Від економічної діяльності гос-подарств			у тому числі	
		Від економічної діяльності підприємств та організацій	Від економічної діяльності гос-подарств	Від економічної діяльності гос-подарств	Від економічної діяльності гос-подарств							
Дніпропетровська область	1123742,7	500688,3	623054,4	6131,9	284710,1	1108611	708897	399714	3400,9	592034,9		
міста												
Дніпро	296865	41404,8	255460,4	-	-	263337	38344,5	224993	-	-		
Вільногірськ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Жовті Води	4613,7	1165,4	3448,3	-	4617,8	4704,1	1048,2	3655,9	-	4713,1		
Кам'янське	105523	13090,9	92432	-	134,8	73974,7	14392,4	59582,3	-	17,9		
Кривий Ріг	266357	66589,3	199768	0,2	23,5	268260,6	268260,6	0	30,6	268273,8		
Марганець	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Нікополь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Новомосковськ	17128,8	3241,8	13887	-	-	15117,3	3606	11511,3	-	-		
Павлоград	38161,1	17569,3	20591,8	0,2	31258,0	32889,4	10666,6	22222,8	-	32889,4		
Першотравенськ	7336,9	7336,9	0	-	99,0	6872,1	6872,1	0	-	-		
Покров	-	-	-	-	-	13792,3	4367,3	9425	-	13785,0		
Синельникове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Тернівка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

	2016						2015					
	Зібрано			Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	Зібрано			Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти		
	всього	у тому числі				всього	у тому числі					
		Від економічної діяльності підприємств та організацій	Від домогос-подарств	Від економічної діяльності підприємств та організацій	Від домогос-подарств							
райони												
Апостолівський	4705,1	1154,7	3550,4	2856,9	5574,7	1430,2	4144,50	3370,3	2078,7			
Васильківський	193,4	63	130,4	-	229,7	45,9	183,80	-	-			
Верхньодніпровський	2014,6	694,5	1320,1	-	12594,9	5717,8	6877,10	-	11706,5			
Дніпровський	245740	241677	4063	221328,3	257302,7	233157,3	24145,40	-	233110,5			
Криворізький	45,8	14,5	31,3	-	105,2	32,1	73,10	-	-			
Криничанський	696,6	-	-	-	732,2	-	-	-	-			
Магдалинівський	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Межівський	743,2	204,1	539,1	-	681,5	189,6	491,90	-	-			
Нікопольський	38522	26099,4	12422,6	20969,4	55686,5	31749,9	23936,60	-	21540,9			
Новомосковський	80658,4	79174,4	1484	1896,4	88986,8	87843,5	1143,30	-	1745,4			
Павлоградський	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Петриківський	2026	-	-	-	1551,0	-	-	-	-			
Петропавлівський	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Покровський	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
П'ятихатський	6131,5	-	-	6131,5	168,3	-	-	-	168,3			
Синельниківський	772,6	216,6	556	-	977,6	357,8	619,80	-	-			
Солонянський	2633,5	101,3	2532,2	-	2616,2	136,2	2480,00	-	-			
Софіївський	32,6	4,5	28,1	-	-	-	-	-	-			
Томаківський	530,2	262,8	267,4	-	346,2	121,0	225,20	-	-			
Царичанський	1526	413,3	1112,7	1526,0	1390,4	366,9	1023,50	-	1390,4			
Широківський	108	-	-	-	104,0	-	-	-	-			
Юр'ївський	677,6	210,1	467,5	-	615,0	190,7	424,30	-	615,0			

2.2.1.1. Побутові відходи

Джерела утворення та обсяги відходів

Побутові відходи, відповідно до ЗУ «Про відходи», це відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення. Поводження з побутовими відходами в Україні здійснюється відповідно до державних норм і стандартів. Вони закріплені у законах України «Про відходи», «Про житлово-комунальні послуги» та «Про місцеве самоврядування в Україні».

Побутові відходи можуть складатися з відходів, що не є небезпечними (зазвичай включають в себе харчові відходи, папір, картон, скло, метали, пластик, деревину, текстиль, упаковку та ін.) та небезпечних відходів (приклади небезпечних відходів включають акумулятори та побутові засоби для чищення, залишки фарби, лаку). Важливо, щоб збір та утилізація небезпечних відходів у складі побутових був організований належним чином, щоб попередити їх потрапляння у навколишнє середовище та змішування з іншими відходами.

Головними джерелами утворення побутових відходів є:

1. Багатоквартирні будинки;
2. Одноквартирні будинки (приватний сектор);
3. Організації, установи, підприємства.

Характеристики та морфологічний склад побутових відходів не є постійними та залежать від джерел їх утворення, пори року, рівня доходу, розвитку споживання, індивідуальних звичок. Інформація про морфологічний склад побутових відходів в населених пунктах Дніпропетровської області була взята із раніше проведених досліджень на території області, дані про кількісні показники управління побутовими відходами надано Головним управлінням статистики у Дніпропетровській області, Департаментом екології та Департаментом ЖКГ та будівництва Дніпропетровської обласної державної адміністрації (Табл. 2.2.1.4). Інформація щодо управління відходами у м. Дніпро надано Департаментом екологічної політики Дніпропетровської міської ради.

**ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ ТА ІХ КОМПОНЕНТАМИ,
ЯКІ РОЗДІЛЬНО ЗБИРАЮТЬСЯ, Т***

Тверді побутові відходи	2019			2018		
	Збирання	Заготівельні пункти	Захоронення на полігонах ТПВ	Збирання	Заготівельні пункти	Захоронення на полігонах ТПВ
Змішані ТПВ	706327,97		706327,97	668602,82		668602,82
Великогабаритні ТПВ	43642,01		43642,01	52311		52311
Папір, картон	6788,03	6788,03		6197	6197	
Полімери	3013, 18	3013, 18		2463,9	2463,9	
Скло (склотара, склобій)	3887,6	3887,6		4107	4107	
Органічні компоненти	0			1520		1520
Інші	68935, 16		68935, 16	41862,97		41862,97
Всього	832593,95	13688,81	818905, 14	777064,69	12768	764296,79
		2017			2016	
Змішані ТПВ	504345,41		504345,41	57263,55	3845	570418,55
Великогабаритні ТПВ	5946,41		5946,41	2587,5		2587,5
Інші	42298,32		42298,32	34077,48		34077,48
Всього	552590,14		552590,14	610928,53	3845	607083,53
		2015				
Змішані ТПВ	476427,96	3668,24	472459,72			
Великогабаритні ТПВ	4871,99		4871,99			
Органічні компоненти	844,35		844,35			
Інші	35833,384		35833,384			
Всього	51977,684	3668,24	514309,444			

*За даними форми ТПВ-1, Департамент ЖКГ Дніпропетровської області

Морфологічний склад побутових відходів у Дніпропетровській області

Визначення морфологічного складу, а також гігроскопічної вологості, теплотворної здатності (калорійності) відходів, дає змогу визначити особливості збирання та перевезення, вибору подальших шляхів та схем поводження з відходами (зберігання, оброблення, утилізації, видалення, знешкодження або захоронення), визначити технології та параметри обладнання об'єктів поводження з відходами.

Морфологічний склад побутових відходів – це співвідношення окремих компонентів: харчових відходів, полімерів та паперу, текстилю, чорних та кольорових металів, тощо, які знаходяться у змішаному стані. На склад відходів впливають кліматичні умови, рівень благоустрою житлової забудови (наявність централізованого водопостачання, каналізації, опалення, тощо), рівень життя населення.

Натурні вимірювання морфологічного складу ТПВ (Табл. 2.2.1.5), що утворюються у житловій забудові м. Дніпра та доставляються сміттєвозами на об'єкт поводження з ТПВ 05.10.2017р. здійснювалися у 2017р. Товариством з обмеженою відповідальністю «Український науково-дослідний інститут з розробки та впровадження комунальних програм та проектів» (ТОВ «УкрНДікомунпроект») на об'єкті поводження з ТПВ – Регіональному сміттєпереробному комплексі раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» КП «Еко Дніпро». Відбір зразків зображений на Рис. 2.2.1.1.



Рис. 2.2.1.1 Розбирання сортувальниками представницьких проб, зважування компонентів, фіксація результатів

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНОГО МОРФОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ ТПВ,
ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ У ЖИТЛОВІЙ ЗАБУДОВІ М. ДНІПРА (2017 Р.)**

Компонент ТПВ	%
Харчові відходи	39,36
Папір та картон	5,74
Полімери:	8,97
РЕТ (тара для напоїв)	2,14
плівка, пакети	3,66
інші полімери	3,17
Кістки, шкіра, гума	2,21
Скло	8,00
Чорні метали	1,01
Кольорові метали	0,18
Текстиль	4,03
Дерево	2,53
Небезпечні відходи	0,07
Упаковка комбінована	2,44
Вуличний змет, каміння	14,72
Інше	10,75
Разом	100,00

Джерело: Український науково–дослідний інститут з розробки та впровадження комунальних програм та проектів (2017 р.) «Дослідження характеристик твердих побутових відходів, що утворюються в житлових будинках м. Дніпра» і «Доповідь про науково–технічні дослідження щодо розробки пропозиції для реалізації державно–приватного партнерства з метою будівництва сміттєпереробного об'єкта на території регіонального сміттєпереробного Комплексу раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» Комунального підприємства «Еко Дніпро».

Вологість побутових відходів – одна з основних їх фізичних властивостей. Вологість побутових відходів залежить від співвідношення їх основних компонентів (морфології, у першу чергу, кількості харчових відходів та паперу), джерела утворення, сезону року, кліматичних умов, методів збирання та тимчасового зберігання. У даних дослідженнях було виконано також визначення гігроскопічної вологості відходів ТПВ, що утворюються у житловій забудові м. Дніпра та доставляються сміттєвозами на об'єкт поводження з ТПВ у осінній сезон року.

Розрахунок вологості відходів здійснювався виходячи з морфологічного складу ТПВ і вологості окремих компонентів за формулою:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n (W_i * C_i)}{100}$$

де

W — гігроскопічна вологість відходів, мас.%;

W_i — гігроскопічна вологість i -го компоненту ТПВ, мас.%;

C_i — наявність i -го компоненту ТПВ в загальній масі ТПВ, мас.%.

Результати розрахунків гігроскопічної вологості ТПВ від багатоквартирних та одноквартирних будинків з усіма видами благоустрою та від одноквартирних будинків з присадибною ділянкою з усіма видами благоустрою наведено в Табл. 2.2.1.6.

Таблиця 2.2.1.6.

ГІГРОСКОПІЧНА ВОЛОГІСТЬ ТПВ ДЛЯ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ БУДИНКІВ

Категорія будинку	від багатоквартирних та одноквартирних будинків з наявністю усіх видів благоустрою		від одноквартирних будинків з присадибною ділянкою з наявністю усіх видів благоустрою	
	Вміст компоненту, %	Вологість, %	Вміст компоненту, %	Вологість, %
Харчові відходи	31,28	27,83	38,43	26,90
Папір та картон	8,74	0,92	4,82	0,72
Полімери:	9,72		8,48	
РЕТ (тара для напоїв)	2,30	0,04	1,99	0,04
плівка, пакети	3,94	0,07	3,66	0,07
інші полімери	3,48	0,07	2,84	0,06
Кістки, шкіра, гума	2,20	0,04	2,25	0,04
Скло	8,18	0,16	7,59	0,15
Чорні метали	1,02	0,03	0,97	0,03
Кольорові метали	0,19	0,01	0,16	0,00
Текстиль	3,81	0,38	4,52	0,45
Дерево	2,00	0,40	3,75	0,75
Небезпечні відходи	0,08	0,00	0,06	0,00
Упаковка комбінована	2,42	0,15	2,48	0,15
Вуличний змет, каміння	14,53	0,29	15,17	0,30
Інше	10,50	3,15	11,31	3,39
Разом	100,00	33,55	100,00	33,07

Згідно з вихідними даними було розраховано середньозважену гігроскопічну вологість ТПВ у житловій забудові м. Дніпра, яка складає 33,41%.

Український науково-дослідний інститут з розробки та впровадження комунальних програм та проектів (2017 р.) дослідив теплотворну здатність побутових відходів і її середнє значення становило 5950 кДж/кг, що дорівнює 1422 ккал/кг.

Результат дослідження морфологічного складу та хімічного аналізу відходів у ході дослідження JICA

Друге дослідження складу відходів у м. Дніпрі проводилося 23 березня 2018 р., і після цього було виконано хімічний аналіз. Фізичний склад твердих побутових відходів у м. Дніпрі, вимірний Дослідницькою групою JICA, узагальнено в Табл. 2.2.1.7.

Таблиця 2.2.1.7.

ФІЗИЧНИЙ СКЛАД ТПВ У М. ДНІПРІ (2018 Р.)

№	Компонент	Склад (%)
1	Папір	9,0
2	Кухонні відходи	46,5
3	Деревина	0,4
4	Тканина	1,8
5	Пластик	20,4
6	Гума та шкіра	0,3
7	Метали	1,3
8	Скло	9,2
9	Посуд і каміння	0,7
10	Інше	10,4
	Усього	100,0

Джерело: Дослідницька група JICA

Кухонні відходи склали 46,5%, далі йде пластик (20,4%), скло (9,2%) і папір (9,0%). Категорія «інше» в основному включає підгузки. Об'ємна вага зразка становила 0,19 кг/л.

Результат хімічного аналізу представлено в Табл. 2.2.1.8. У неочищених відходах (волога основа) загальна теплотворна здатність становила 2486 ккал/кг, вологість – 45,2%, зольність – 8,6%, а втрати при спалюванні – 46,2%.

Таблиця 2.2.1.8.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТПВ У М. ДНІПРІ (2018 Р.)

№	Параметр	Одиниці	Волога основа	Суха основа
1	Загальна теплотворна здатність	ккал/кг	2 486	4 541
2	Вологість	%	45,2	–
3	Зольність	%	8,6	16
4	Втрати при спалюванні	%	46,2	84,3
5	Вуглець	%	27	50
6	Водень	%	3,7	6,8
7	Кисень	%	15	27
8	Азот	%	0,44	0,80
9	Хлор	%	0,234	0,427
10	Сірка	%	0,13	0,24

Джерело: Дослідницька група JICA

Дані відносно морфології відходів у Дніпропетровській області Табл. 2.2.1.9. взяті із документу «Система керування відходами у Дніпропетровській області», що розроблений ВКФ «Екопрон-Юг». Слід зазначити, що основне населення районів утворення становлять сільські жителі, морфологічний склад відходів для сільських населених пунктів та міст.

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Найменування складових побутових відходів	для сільських населених пунктів	для міст
	Вміст, %	Вміст, %
Харчові відходи	7	44
Папір	3,5	22
Пластмаса, пластик	25	5
Скло	11	9
Метал	1,5	8
Текстиль	6	5
Шкіра, гума	2,5	–
Дерево, листя, рослинні залишки	3	1
Кістки	1,5	–
Відсів менше 15 мм	15	5
Інше, в т.ч. вугілля, зола, шлак	24	1

Визначення морфологічного складу побутових відходів, що утворюються у житловій забудові населеного пункту, у першу чергу дозволяє виконувати довгострокове прогнозування обсягів утворення вторинної сировини, що є у складі твердих побутових відходів, а також розробку технологій перероблення та утилізації твердих побутових відходів.

Система управління відходами

Відсоток охоплення населення послугами зі збирання ТПВ становить 67% (за даними Департаменту ЖКГ та будівництва Дніпропетровської обласної адміністрації), дані за 5-ти річний період представлені в таблиці нижче, в середньому по Україні цей показник становить близько 78% (за даними Мінрегіону).

Таблиця 2.2.1.10.

ВИВЕЗЕННЯ ТПВ В ОБЛАСТІ

Рік	2015	2016	2017	2018	2019
Відсоток охоплення населення послугами зі збирання ТПВ	63,7%	66,2%	64%	65%	67%

Перелік підприємств, що надають послуги зі збирання побутових відходів разом з обсягами наданих послуг станом на 2017 р. у Дніпропетровській області вказана в Додатку 4. Серед них приватної форми власності – 17, комунальних – 51, відомчі підприємства – 2.

Для збору побутових відходів використовуються металеві контейнери та пластмасові контейнери різної ємності. В сільській місцевості, де налагоджений збір відходів побутових відходів, зазвичай використовують «пакетні системи» – збір виконується в поліетиленових пакетах або шляхом збору відходів у населення за певним графіком, узгодженим між перевізником на населенням.

В великих населених пунктах найчастіше використовують стаціонарні пластикові євроконтейнери ємністю 1,1 м³, в інших використовують металеві контейнери з місткістю 0,75 м³. Останнім часом все більше з'являються контейнери на колесах. Контейнерний збір застосовується в районах області в значній мірі для побутових відходів, що утворюються, переважно, в багатоповерхівках та для обслуговування організацій.

Контейнерні майданчики, яких існує небагато на території області, розраховані на розміщення від 2 до 10 контейнерів в залежності від місця розташування. Поруч з контейнерними майданчиками, подекуди, розміщуються майданчики для збору великогабаритних відходів. Місця розташування таких майданчиків вибирають як для зручності населення, що вони обслуговують, так і для зручного під'їзду – виїзду сміттєзбиральних машин. Періодичність вивезення твердих побутових відходів, складається залежно від місця розташування території та обсягу накопичених відходів, один–сім разів на тиждень.

Кількість сміттєвозів, станом на 2019 р. 260 одиниць, з них 168 комунальних, 92 приватних. Зношеність спецтранспорту становить 50%. В багатьох сільських населених пунктах, які не обслуговуються спеціалізованими підприємствами у сфері поводження з побутовими відходами, відсутній організований збір на вивезення відходів.

Впровадження роздільного збирання. Всього роздільний збір впроваджено у 50 населених пунктах Дніпропетровської області. Перелік населених пунктів, в яких впроваджено роздільне збирання побутових відходів та обсяги роздільно зібраних ресурсоцінних компонентів твердих побутових відходів у Дніпропетровській області станом на 01.09.2019 вказані у Табл. 2.2.1.11. Дані отримано із офіційного обліку Мінрегіону. Відсоток охоплення населення послугами з роздільного збору у зазначених населених пунктах коливається від 20% до 100%, в переважній більшості в середньому він становить 82%. Роздільний збір здійснюється за такими категоріями: ПЕ–пляшки, скло, папір.

Перелік суб'єктів господарювання, що здійснюють збирання відходів як вторинної сировини у Дніпропетровській області, вказані у [Додатку 6](#). із зазначенням видів відходів, які збираються.

Інформація щодо комунальних пунктів збирання побутових відходів. У м. Дніпро у IV кварталі 2020 р. комунальне підприємство Дніпровської міської ради «Екополіс» планує відкриття 6 комунальних пунктів збирання побутових відходів.

Припускається, що приватний сектор займається збиранням вторинної сировини та/або сортуванням відходів і вторинним використанням матеріалів. Також припускається, що в місті можуть бути неофіційні колектори вторинної сировини та торгівлі нею.

**ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (ТПВ) У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
СТАНОМ НА 01.09.2019 Р.**

№ п/п	Найменування населеного пункту	Загальна кількість мешканців в населеному пункті, тис. осіб	Кількість населення, яке охоплено роздільним збиранням побутових відходів, тис. осіб	Частка населення, охопленого роздільним збиранням побутових відходів, %	Рік впровадження ТПВ	Об'єм ТПВ, що утворюється у населеному пункті, тис. м ³ на рік	Об'єм ресурсоцінних компонентів побутових відходів, що збираються роздільним методом, тис. м ³ на рік	Кількість контейнерів за видами окремих компонентів. Перелік компонентів ТПВ, які збираються окремо.
1	м. Вільногірськ	22,98	20,87	90,8	2007	47,800	0,02	30, ПЕТ пляшка
2	м. Дніпро	985,821	493,353	50,0	2011	2384,6	19	303, полімери
3	м. Кам'янське	245	196,7	80,3	2015	229,177	0,66	943, полімери, скло
4	м. Кривий Ріг	627,3	171	27,3	2012	1874,71	0,6	182, папір, скло, полімери, побутовий металобрухт
5	м. Жовті Води	48,249	36,9	87,4	2015	87,41	2,27	ПЕТ пляшка, скло
6	м. Марганець	47,867	33,3	69,6	2016	46,11	0,09	папір, ПЕТ пляшка
7	м. Нікополь	106,1	93,9	84,3	2011	118,1	1,46	839, скло
8	м. Новомосковськ	70,609	52,2	73,9	2012	5,61	0,4	342, ПЕТ пляшка, скло
9	м. Покрів	40,979	35,3	86,1	2014	59,2	0,7	ПЕТ пляшка, скло
10	м. Павлоград	106,184	87,2	82,1	2015	138,899	0,05	468, полімери, папір, скло
11	м. Синельникове	30,659	30,65	100,0	2015	33,31	0,08	81, ПЕТ пляшка, скло
12	м. Тернівка	27,978	19,5	69,7	2015	24,021	0,07	25, ПЕТ пляшка, скло
Апостолівський р-н								
13	Апостолівська ОТГ	23,331	4,67	20,0	2018	20,7	0,001	53, РЕТ тара, папір, скло
14	Зеленодольська ОТГ	19,485	16,562	85,0	2012	18,7	0,065	47, РЕТ тара, папір, скло
15	Нивотрудівська ОТГ	4,935	4,935	100,0	2018	4,6	0,001	ПЕТ пляшка, скло
16	Грушівська ОТГ	6,573	6,573	100,0	2018	5,9	0,001	ПЕТ пляшка, скло
Васильківський р-н								
17	смт Васильівка	11,621	10,2	87,8	2015	2,39	0,02	12, ПЕТ пляшки, скло
18	смт Чаплине	3,928	3,26	83,0	2015	1,34	0,02	Пластик, скло

№ п/п	Найменування населеного пункту	Загальна кількість мешканців в населеному пункті, тис. осіб	Кількість населення, яке охоплено роздільним збиранням побутових відходів, тис. осіб	Частка населення, охопленого роздільним збиранням побутових відходів, %	Рік впровадження роздільного збирання ТПВ	Об'єм ТПВ, що утворюється у населеному пункті, тис. м ³ на рік	Об'єм ресурсоцінних компонентів побутових відходів, що збираються роздільним методом, тис. м ³ на рік	Кількість контейнерів за видами окремих компонентів. Перелік компонентів ТПВ, які збираються окремо.
Верхньодніпровський р-н								
19	м. Верхівцеве	10,054	8,02	79,8	2015	9,61	0,03	18, скло, пластик
20	м. Верхньодніпровськ	16,97	10,551	62,2	2010	28,5	1,2	22, полімери, папір, скло
21	смт Дніпровське	4,56	2,85	62,5	2018	4,8	0,05	10, ПЕТ-пляшки, скло
22	смт Новомиkolaївка	3,985	3,54	88,8	2010	1,95	0,019	Пластик, скло
Дніпровський р-н								
23	м. Підгородне	19,371	18,1	93,4	2015	17,48	0,4	45, полімери, папір, скло
24	смт Обухівка	8,273	7,4	89,4	2015	7,21	0,02	21, полімери, папір, скло
25	смт Слобожанське	10,981	9,98	90,9	2015	9,05	0,03	14, ПЕТ-пляшки, скло
26	с. Новоолександрівка	4,523	4,1	90,6	2015	3,68	0,025	Пластик, скло
Криворізький р-н								
27	с. Позуватка	7,56	4,8	63,0	2019	5,2	4,1	10 Пластик, скло
Магдалинівський р-н								
28	смт Магдалинівка	6,347	5,01	78,9	2011	10	0	42, Пластик, скло
29	с. Котівка	2,651	2,59	97,7	2011	2,21	0,02	ПЕТ-пляшки, скло
30	с. Личкове	2,811	2,72	96,8	2011	1,53	0,04	ПЕТ-пляшки, скло
Нікопольський р-н								
31	смт Червоногригорівка	6,65	6,41	96,4	2015	4,81	0,05	7 (Полімери, папір, скло)
32	с. Покровське	2,67	2,4	90,0	2015	3,2	0,03	ПЕТ-пляшки, скло
33	с. Шолохове	3,19	3,19	100,0	2015	3,07	0,03	Пластик, скло
Павлоградський р-н								
34	с. Богданівка	3,074	2,97	96,6	2015	4,17	0,05	Пластик, скло
35	с. Богуслав	3,88	3,88	100,0	2015	3,04	0,04	ПЕТ-пляшки, скло
36	с. Вербки	3,822	3,4	89,0	2015	2,96	0,02	ПЕТ-пляшки, скло
37	с. Мехиріч	4,074	3,72	91,3	2015	3,81	0,04	Пластик, скло

№ п/п	Найменування населеного пункту	Загальна кількість мешканців в населеному пункті, тис. осіб	Кількість населення, яке охоплено роздільним збиранням побутових відходів, тис. осіб	Частка населення, охопленого роздільним збиранням побутових відходів, %	Рік впровадження роздільного збирання ТПВ	Об'єм ТПВ, що утворюється у населеному пункті, тис. м ³ на рік	Об'єм ресурсоцінних компонентів побутових відходів, що збираються роздільним методом, тис. м ³ на рік	Кількість контейнерів за видами окремих компонентів. Перелік компонентів ТПВ, які збираються окремо.
П'ятихатський р-н								
38	м. П'ятихатки	18,882	17,9	94,8	2015	16,4	0,05	50 (Полімери, папір, скло)
39	смт Вишневе	2,559	2,54	99,3	2015	2,6	0,02	Пластик, скло
40	смт Лихівка	2,129	2,04	95,8	2015	2,01	0,02	ПЕТ-пляшки, скло
Синельниківський р-н								
41	смт Іларіонове	8,495	7,79	91,7	2015	1,8	0,05	7 (ПЕТ-пляшки, скло)
42	смт Славрод	2,554	2,31	90,4	2015	0,8	0,04	Пластик, скло
43	смт Роздори	1,842	1,63	88,5	2015	0,71	0,02	ПЕТ-пляшки, скло
Солонянський р-н								
44	смт Солоне	7,8	2,3	29,0	2015	12,14	0,068	17 (скло, пластик)
45	с. Новоселівка	0,09	0,07	77,0	2018	0,28	0,008	2 (скло, пластик)
Томаківський р-н								
46	смт Томаківка	24,043	0,2	0,0	2019	27,48	0	12 (папір, пластик, скло)
Царичанський р-н								
47	смт Царичанка	7,598	6,98	91,9	2015	2,16	0,05	8 (ПЕТ-пляшки, скло)
48	с. Могилів	3,081	3	97,4	2015	1,19	0,03	ПЕТ-пляшки, скло
49	с. Китайгород	2,384	2,25	94,4	2015	0,81	0,02	Пластик, скло
Юр'ївський р-н								
50	смт Юр'ївка	2,316	2,316	100,0	2016	4,3	0,004	ПЕТ пляшка, скло
	Всього	2638,82	1474,03			5301,5	32,08	

Збирання небезпечних відходів у складі побутових (Табл. 2.2.1.12.). У м. Кривий Ріг здійснюється збирання небезпечних відходів у складі побутових: для цього по місту розставлені спеціальні контейнери для приймання/збирання небезпечних відходів у складі побутових та наявне 1 місце їх тимчасового розміщення до передачі спеціалізованим підприємствам. У м. Дніпро є 3 пункти збору гальванічних елементів живлення, які координуються громадськими організаціями. У Дніпропетровській області збір небезпечних відходів у складі побутових час від часу здійснюються громадськими організаціями, ємності для збору небезпечних відходів, розміщуються по мережах закладів роздрібної торгівлі та у навчальних закладах, але ця діяльність не є системною і постійною, результати діяльності відсутні.

Опис системи вивезення великогабаритних відходів будівництва та знесення від населення. Великогабаритні та ремонтні відходи в складі побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів. Їх вивіз відбувається за заявками мешканців до підприємства, яка займається вивозом побутових відходів. У м. Дніпро у багатоповерховій забудові такі відходи розміщуються біля контейнерних майданчиків, компанія–виконавець послуги на вивезення відходів збирає такі відходи, вартість його включено до тарифу із розрахунку 10 % від обсягу. Жителі області мають можливість самостійно вивезти відходи на полігон за певну одноразову плату. Часто трапляються випадки, коли відходи будівництва розміщують у контейнери для побутових відходів або скидають у місцях несанкціонованого розміщення відходів. Відповідальні департаменти Дніпровської Ради та обласної адміністрації вживають заходів боротьби з даними видами порушення шляхом проведення інспекційних перевірок та просвітницькою роботою із висвітленням матеріалів в мережі інтернет та телебаченні.

Комунальне підприємство «Дніпроеквоторресурс» збирає меблі, персональні комп'ютери, шини та інші предмети, що були у вжитку, з державних установ у місті та продає їх на вторинному ринку, хоча сума мінімальна.

Таблиця 2.2.1.12.

ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ У СКЛАДІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (ПРИЙМАННЯ/ЗБИРАННЯ/ВИЛУЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ У СКЛАДІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІД НАСЕЛЕННЯ)

№ з/п	Найменування населеного пункту	Кількість приймальних пунктів небезпечних відходів у складі побутових (усього), од.	Кількість місць тимчасового розміщення небезпечних відходів до їх передачі спеціалізованим підприємствам, од.	Загальний обсяг небезпечних відходів, які збираються приймальними пунктами, т	Номенклатура та обсяг небезпечних відходів, які збираються приймальними пунктами
1	м. Кривий Ріг	18 контейнерів для елементів живлення відпрацьованих та 3 контейнери для відпрацьованих люмінесцентних ламп	1	–	203 кг елементів живлення відпрацьованих передано на завод «Аргентум» (м. Львів)
2	м. Дніпро	Три (3) пункти прийому	3	–	гальванічні елементи живлення

Інфраструктура оброблення відходів

Сміттеперевантажувальні станції у Дніпропетровській області відсутні. Об'єкти з оброблення відходів як вторинної сировини (картонно–паперові фабрики, склозаводи, підприємства, що використовують для виробництва продукції вторинні полімери тощо) зазначені у [Додатку 5](#).

Сміттесортувальні станції (Табл. 2.2.1.13). За даними Мінрегіону, у Дніпропетровській області функціонує 1 сміттесортувальна лінія, розташована у м. Кривий Ріг. У м. Дніпро планується введення в експлуатацію сміттесортувальної лінії, яка відокремлюватиме пластик, лінія знаходиться на території полігону побутових відходів «Правобережний», у 2020р відбувається тестування та підготовка до введення в експлуатацію.

Що стосується переробки, немає жодної поточної діяльності з переробки, яку впроваджує міська державна адміністрація, і доступно мало відомостей про діяльність із переробки з боку приватного та неформального секторів.

Таблиця 2.2.1.13.

ІНФРАСТРУКТУРА ОБРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ – СМІТТЕСОРТУВАЛЬНІ ЛІНІЇ

Назва об'єкту Власник	Розташування	Проектна потужність, т/рік	Фактична потужність, т/рік	Дата введення в експлуатацію	Примітки
Що функціонують					
Сміттесортувальна лінія ТОВ «Екоспецтранс» або Кліар Енерджі	м. Кривий Ріг, р-н шахти «Валявко–Південна»		200 м ³ /добу 7% від загального обсягу утворення відходів		
Що будуються/плануються					
Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний», перша черга пускового комплексу; КП «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради	м. Дніпро, Дніпровський район, комплекс будівель та споруд об'єкт № 11, територія Новоолександрівської сільської ради	пластик	350 т/рік	2020 р.	Працює в тестовому режимі
Сміттесортувальна лінія	м. Кам'янське	71 500	–	Термін не визначено	Землі комунальної власності
Сміттесортувальна лінія	м. Жовті Води	13 195	–	Термін не визначено	Землі комунальної власності
Сміттесортувальна лінія	м. Павлоград	31 190	–	Термін не визначено	Землі комунальної власності
Сміттесортувальна лінія	м. Нікополь	32 500	–	Термін не визначено	Землі комунальної власності

У Кривому Розі також планується реалізація проекту «Нове будівництво комплексу з переробки, знешкодження та складування твердих побутових відходів». У Кривому Розі щороку на полігони вивозять близько 300 тис. тонн відходів, в рамках проекту встановлено 150 сітчастих контейнерів для роздільного збирання. Головна мета проекту – мінімізувати негативні впливи на навколишнє середовище, пов'язані зі складуванням сміття. Для цього буде побудований екологічно безпечний комплекс з переробки твердих побутових відходів (Табл. 2.2.1.14). Передбачено запуск сортувальної та сміттепереробної ліній. Це дозволить безпечно для навколишнього середовища утилізувати практично все сміття, яке виробляють криворіжці.

**ПЕРЕЛІК ЗАПЛАНОВАНИХ ДО БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ З ПЕРЕРОБЛЕННЯ
ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

Населений пункт	Наявність відведеної земельної ділянки (так/ні), площа, га	Технологія перероблення	Стадія реалізації проекту	Проектна потужність, тонн/рік	Очікуваний строк введення в експлуатацію, місяць, рік
м. Кривий Ріг, південний схід Металургійного району	Землі комунальної власності Загальна площа проектування – 45,7 га Детальний план території затверджено рішенням Криворізької міської ради від 29.01.2020 № 4490	Комплекс з перероблення, знешкодження та складування твердих побутових відходів	У 2019 році розроблено детальний план території з виконанням стратегічної екологічної оцінки відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»	40 тонн на годину	Термін не визначено

В результаті роботи сміттєпереробного комплексу планується отримувати технічний компост і відокремлювати вторинну сировину (папір, пластик, скло). Технічний компост планується використовувати підприємствами для рекультивації і пілопридушення. В даний час робота з реалізації проекту триває. Банки узгодили технічну документацію, яку підготувало місто.

На території м. Дніпра тривалий час функціонував сміттєспалювальний завод приватної форми власності, потужністю 100 тис. тонн на рік. У 2012 р. завод був зачинений. На даний час завод розібрано і земельна ділянка виставлена на продаж. Особливість земельної ділянки – близькість розташування до діючого полігону ТПВ та зручні під'їзди транспортом.

Полігони твердих побутових відходів. Станом на 10.01.2020 р. загальна кількість полігонів та звалищ у Дніпропетровській області становить 211 (площа 875,66 га), з них перевантажених – 6 (площа 3 га), тих, що не відповідають нормам екобезпеки – 139 одиниць (площа 172,98).

Повний перелік полігонів та сміттєзвалищ ТПВ, що розміщені на території Дніпропетровської області приведений на сайті Мінрегіону у «Додатку Полігони ТПВ Дніпропетровської області» (<https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/informatsiya-shhodo-poligoniv-zvalishh-pobutovih-vidhodiv-v-ukrayini/>). У Табл. 2.2.1.15 наведений перелік полігонів, що відповідають вимогам ДБН, станом на 2019 р.

Кількість закритих полігонів та сміттєзвалищ – 9, площею 59,34 га. Потреба нових полігонів у кількості 42, площею 143,74 га. Потреба у паспортизації полігонів – 147, у 2019 р. паспортизовано 2. Кількість полігонів, які потребують рекультивації – 48, фактично рекультивовано в 2019 р. – 0. Кількість несанкціонованих звалищ 1825 одиниць, площею 109,34 га, орієнтовна кількість ТПВ – 0,1437 млн м³.

У м. Дніпрі побутові відходи приймає 1 полігон – Комплекс раціонального використання і зберігання побутових відходів «Правобережний» КП «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради (Рис. 2.2.1.2 та 2.2.1.3.). Полігон введено в експлуатацію з листопада 2012 року і за весь цей час там виконано величезний обсяг робіт. Середній прийом відходів щодоби – від 1300 до 2000 тонн. Полігон оснащений бентонітовими матами, дренажною системою, а також газовими гарматами для розгону птахів і сітками для уловлювання пакетів. Відповідно до проектних рішень, розрахунковий термін експлуатації «Першої черги будівництва, пускових комплексів, полігон ТПВ» – понад 30 років. Площа земельної ділянки зазначеного полігону становить 131,5 га. На території полігону планується введення в експлуатацію сортувального комплексу.

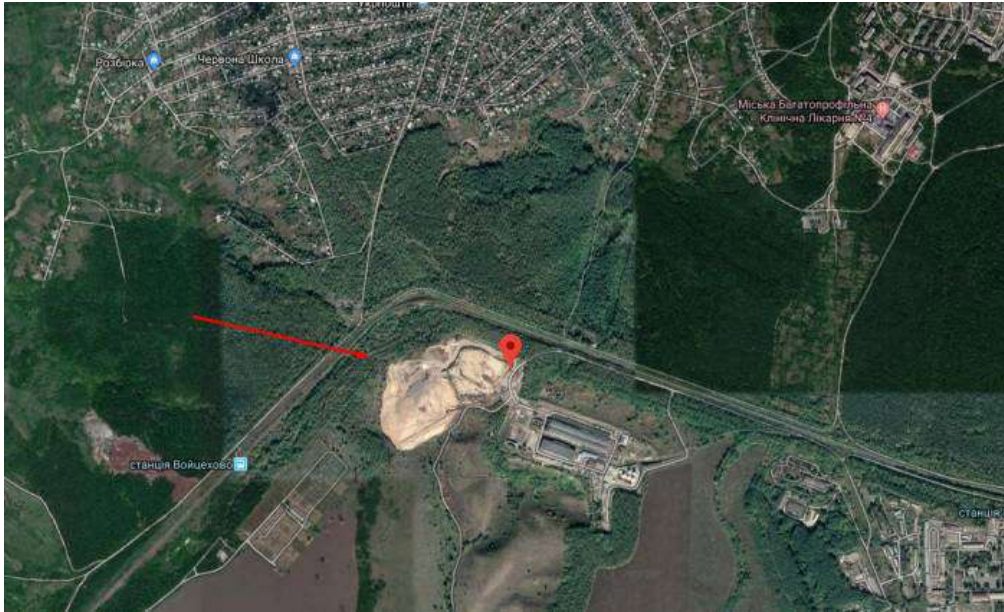


Рис. 2.2.1.2. Розташування Комплекс раціонального використання і зберігання побутових відходів «Правобережний»

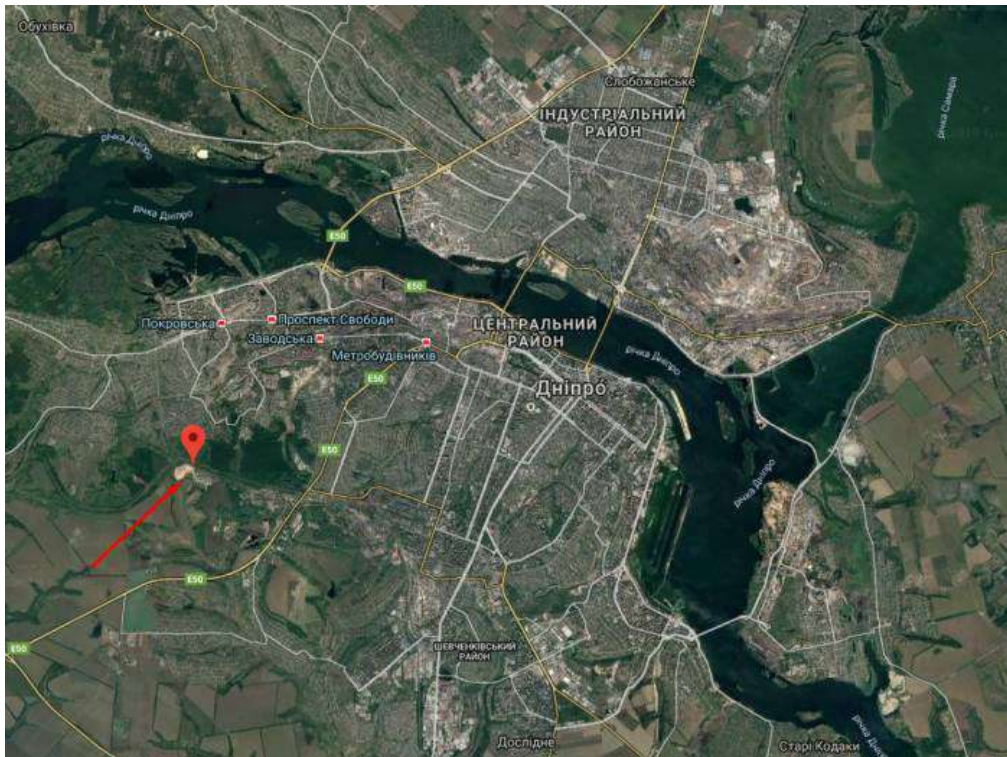


Рис. 2.2.1.3. Комплекс раціонального використання і зберігання побутових відходів «Правобережний», розташування відносно центру м. Дніпро

ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО КІЛЬКОСТІ ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ, ЯКІ ВІДПОВІДАЮТЬ ДЕРЖАВНИМ-БУДІВЕЛЬНИМ НОРМАМ СТАНОМ НА 01.09.2019 У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (відповідно до звіту Міністерства «Інформація щодо впровадження сучасних методів та технологій у сфері поводження з побутовими відходами»)

№ з/п	Найменування населеного пункту	Потужність існуючого об'єкту, тис. м³/рік; тис. т/рік;	Площа земельної ділянки	Рік введення в експлуатацію	Нааявність проекту полігону	Нааявність системи збирання і знезараження фільтрату	Нааявність системи з вилучення та утилізації газу			
							Свіча для факельного спалення	Когенераційна установка	Кількість добутого біогазу у 2019 році	Кількість виробленої електроенергії у 2019 році кВт·год
1	м. Жовті Води	70 тис.м³/рік; 17,5 тис. т/рік	2,4/4,8/ 78,5	2012	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
2	м. Кам'янське	300 тис.м³/рік; 5 тис. т/рік	17,5	2019	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
3	м. Кривий Ріг Центрально-Міський район	665 тис.м³/рік; 488 тис. т/рік	7,5	2007	В наявності	В наявності	Відсутня	В наявності	—	1753435
4	м. Кривий Ріг Саксаганський район	5736 тис.м³; 4589 тис. т/рік	23,8/144/ 23,8	1992	В наявності	В наявності	Відсутня	В наявності	—	2576145
5	м. Апостолове	1988,8 тис.м³	5,5/10,5	1960	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
6	м. Зеленодольськ	18,144 тис.м³	1,33	2006	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
7	м. П'ятихатки	81,9 тис. т	1,01	2013	В наявності	Відсутня	Відсутня	Відсутня	—	—
8	с. Новоолександрівка Дніпровський район	5322 тис.м³	131,5	2012	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
9	м. Підгородне	2499,48 тис. т	7,4/7,5/ 21,5	1998	В наявності	Відсутня	Відсутня	Відсутня	—	—
10	Нікопольський	550 тис. т	22,18	1992	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—
11	Царичанський район	6,5 тис.м³/рік; 1,5 тис. т/рік	4,6/121	2002	В наявності	Відсутня	Відсутня	Відсутня	—	—
12	м. Верхівцеве, Верхньодніпровського р-ну	177,2 тис.м³	3,5	2008	В наявності	В наявності	Відсутня	Відсутня	—	—

Проблеми та загрози

У Дніпропетровській області доволі низький відсоток охоплення населення послугами зі збирання ТПВ – 67% (за даними Департаменту ЖКГ та будівництва Дніпропетровської обласної адміністрації), в середньому по Україні цей показник становить близько 78% (за даними Мінрегіону). Недостатня кількість паспортизованих місць видалення відходів (полігонів), що є досить частим явищем в районах Дніпропетровської області, призводить до утворення стихійних звалищ. В свою чергу, відсутність доступу до послуги зі збирання ТПВ 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. 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 поводження з відходами. Важливим етапом є проведення просвітницьких заходів серед населення. Найкращий спосіб зміни поведінки людей – через освіту дітей та молоді.

У Національній стратегії управління відходами визначено принцип ієрархії поводження з відходами. Відповідно до нього, першочерговими заходами є попередження утворення відходів та зменшення їх кількості. Наступним є організація роздільного збору твердих побутових відходів із подальшою переробкою та утилізація із відновленням енергії. У Дніпропетровській області, як і по всій Україні, в даний час домінуючим методом є найменш прийнятний варіант ієрархії – видалення відходів на полігони ТПВ. Також спостерігається низький рівень розвитку інфраструктури управління побутовими відходами – у області розташовані 2 сортувальні лінії, сміттєперевантажувальні станції та потужності з переробки змішаних відходів відсутні.

Особливої уваги потребує питання збору небезпечних відходів у складі побутових, адже цей вид відходів несе небезпеку здоров'ю людей та забруднення довкілля. У області відсутня система збору небезпечних відходів у складі побутових, окремі пункти є в м. Дніпрі та м. Кривий Ріг, але їх кількість не охоплює усіх мешканців. Також відсутні системи збору інших відходів від населення, таких як непрацююче електронне обладнання, ремонтні відходи та відходи подібні до медичних (протерміновані ліки, засоби індивідуального захисту). Лише у деяких містах до тарифу включено вивезення великогабаритних відходів, але в цілому по області це питання не вирішено.

Сфера управління побутовими відходами у Дніпропетровській області має великий потенціал, також інтерес до неї з боку учасників ринку зростає. Водночас потік інвестицій залишається незначним. Основних причин є кілька, найвагоміші з них – це складнощі в забезпеченні достатнього фінансування як гарантії повернення інвестицій, розмір тарифів, а також відсутність економічних стимулів розвитку переробки.

Дніпропетровська обласна державна адміністрація здійснює заходи, запропоновані в екологічній стратегії та програмі, але також стикається з деякими проблемами, які перешкоджають плавній реалізації цих заходів. Однією з таких проблем є забезпечення фінансових ресурсів для реалізації, наприклад для будівництва об'єктів поводження з відходами.

Адміністративними бар'єрами також є відсутність чіткого розподілу відповідальності, недосконалість механізмів ДПП, нестача достовірних даних щодо відходів, необхідних для ухвалення ефективних рішень, а також проблеми технічного регулювання галузі та екологічного моніторингу.

Основні заходи, які потребують вирішення:

- Збір та надання доступу до надійної інформації про обсяги та склад побутових відходів, що утворюються в кожному населеному пункті області;
- Оцінка умов навколишнього середовища для розміщення об'єктів поводження з побутовими відходами;
- Налагодження комунікації між державними структурами та їх злагоджена робота;
- Залучення приватного сектору до роздільного збирання, сортування та відновлення вторинної сировини, а також підвищення якості комунальних послуг.

Комплексний підхід до управління побутовими відходами у населених пунктах, створення місцевих планів управління відходами, інфраструктури для переробки відходів та санітарних полігонів для розміщення ТПВ є основними засобами покращення існуючої ситуації, зменшення негативного впливу на довкілля та безпеки для здоров'я населення.

2.2.1.2. Відходи інфраструктури населених пунктів

Джерела утворення та обсяги відходів

Для визначення об'єктів інфраструктури населених пунктів та об'єктів благоустрою використано терміни у значенні, наведеному в Законі України «Про благоустрій населених пунктів», наказі Держжитлокомунгоспу України від 17.05.2005 №76 «Про затвердження Правил утримання жилих будинків та прибудинкових територій», зареєстрованого Мініюстом України 25.08.2005 за №927/11207, наказі Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.2006 № 105 «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України», від 27.07.2006 № 880/12754.

До складу даного виду відходів віднесено:

- вуличний змет та відходи від прибирання об'єктів благоустрою;
- відходи від утримання зелених насаджень;
- побутові та інші відходи, які утворюються на об'єктах благоустрою та рекреаційних об'єктах населених пунктів Дніпропетровської області.

Загальна протяжність та площа вулично-дорожньої мережі Дніпропетровської області, включаючи площі з твердим та покращеним покриттям за даними статистичної звітності, що розміщена на офіційному сайті Міністерства розвитку громад та територій України наведена в Табл. 2.2.1.16.

Таблиця 2.2.1.16.

КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОЗВИТКУ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ⁶ ТА УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ВІД ПРИБИРАННЯ

Роки	Загальна протяжність вулично-дорожньої мережі, км		Загальна площа вулично-дорожньої мережі, млн. м ²		Орієнтовна кількість утворення вуличного змету, т/рік ⁷	Орієнтовні обсяги утворення вуличного змету, м ³ /рік
	Всього	В тому числі з удосконаленим покриттям	Всього	В тому числі з удосконаленим покриттям		
2012	16369,5	8184,1	132,86	85,21	255630	426050
2013	16369,5	8184,1	132,86	85,21	255630	426050
2014	16369,5	8184,1	132,86	85,21	255630	426050
2015	16369,5	8184,1	132,863	85,212	255636	426060
2016	16369,5	6764,54	139,93	69,18	207540	345900
2017	16369,5	8184,1	132,863	85,212	255636	426060
2018	16369,5	8184,1	132,863	85,212	255636	426060
2019	16369,5	8184,1	132,863	85,212	255636	426060

Загальна протяжність вулично-дорожньої мережі в населених пунктах Дніпропетровської області у 2019 році становить 16 369,5 км, загальною площею 132,863 млн кв. м. При цьому, протяжність мережі з твердим покриттям проїзної частини становить 13 390,6 км (майже 82% загальної протяжності). Протяжність вулиць та доріг з удосконаленим покриттям проїзної частини становить 8184,1 км (майже 50% загальної її протяжності). Слід зазначити, що ці показники значно вище середніх по Україні – 67,5% та 25,37% відповідно. Тільки 1279,8 км доріг (менше 8% загальної протяжності доріг з твердим покриттям) обладнано закритою дощовою каналізацією. Її відсутність позначається на експлуатації дорожнього покриття та призводить до негативних явищ в умовах можливих злив, повені та паводків.

Загальна протяжність тротуарів та пішохідних доріжок з твердим покриттям становить 7845,94 км, а велосипедних доріжок – 13,79 км. Загальна протяжність набережних річок, озер, водосховищ, заток, морів у межах населених пунктів Дніпропетровської області становить понад 213,31 км. Загальна площа майданів та площ у населених пунктах області становить близько 350 тис. кв. м, автомобільних вуличних паркінгів, обладнаних інженерними та допоміжними спорудами – 2,96 млн. кв. м.

⁶ Звітність «Дороги і вулиці» за 2013–2019 роки (Міністерство розвитку громад і територій України)

⁷ Розрахунок проведено згідно ДБН Б.2.2–12:2019 «Планування та забудова територій», табл. 11.2

Дані щодо характеристик вулично–дорожньої мережі, наведені в таблиці 2.2.1.16, прогнозних обсягів утворення вуличного змету можуть бути використані для планування кількості спеціалізованої техніки, необхідної для механізованого прибирання та вивезення змету на звалища та полігони ТПВ. Склад відходів, що утворюються на різних об'єктах інфраструктури відрізняється за морфологічним складом часткою побутових відходів, відходів від утримання зелених насаджень та ін. Вивчення морфологічного складу відходів інфраструктури в Дніпропетровській області не проводилося.

Відходи від утримання зелених насаджень. Відходи зелених насаджень оцінюються на основі даних звітів щодо розвитку зеленого господарства за даними Міністерства розвитку громад та територій України.

Таблиця 2.2.1.17.

КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ⁸

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Загальна площа зелених насаджень, га	56113,71	56113,71	69983,20	70194,66	70206,46	70233,62	70909,42	46653,50
Площа зелених насаджень загального користування, охоплених доглядом, га	4960,21	4960,21	4960,21	6741,83	6750,34	5325,73	5351,83	5641,32
Площа зелених насаджень загального користування, га, в тому числі:								
<i>парки культури та відпочинку</i>	1033,78	1033,78	1056,87	1035,16	1049,57	1049,57	1057,47	1121,12
<i>парки міські, районні, сади житлових районів при житлових будинках</i>	2788,50	2788,50	2698,35	2698,25	2698,25	2698,25	2793,25	2753,07
<i>сквери</i>	421,72	421,72	399,04	403,49	403,49	403,19	450,49	459,37
<i>набережні та бульвари</i>	363,90	363,90	365,04	365,40	365,40	349,90	580,70	595,71
<i>гідропарки, лугопарки, лісопарки</i>	448,80	448,80	459,10	459,10	459,10	459,10	461,10	461,10
<i>інші об'єкти благоустрою</i>	2913,33	2913,33	1964,76	1780,43	1789,53	1794,94	1261,71	1597,03
Площа зелених насаджень обмеженого користування, всього, га	16975,14	16975,14	16868,43	16219,66	16063,01	16221,53	16033,53	16086,32
Площа зелених насаджень спеціального, призначення, всього, га	21442,6	21442,6	21365,52	21340,31	19213,11	19229,36	20012,9	19510,8
Площа зелених насаджень вздовж вулиць, всього, га	5195,75	5195,75	5127,86	5111,1	5118,30	5129,45	5141,18	5153,22

⁸ Звітність «Зелене господарство» за 2013 – 2019 роки (Міністерство розвитку громад і територій України)

Оскільки дані щодо фактичного утворення та оброблення відходів інфраструктури в цілому та зеленого господарства в населених пунктах області відсутні, кількість відходів, що утворюються внаслідок обслуговування та прибирання об'єктів вулично–дорожньої мережі та зелених насаджень була розрахована та оцінена на основі рекомендацій чинних нормативних документів – ДБН Б.2.2–12:2019. Розрахунок орієнтовної кількості відходів від зелених насаджень Дніпропетровської області, охоплених доглядом, подано в Табл. 2.2.1.18.

Таблиця 2.2.1.18.

ОБСЯГИ УТВОРЕННЯ САДОВИХ ВІДХОДІВ ВІД ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ, ОХОПЛЕНИХ ДОГЛЯДОМ

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Загальна кількість відходів від зелених насаджень, охоплених доглядом, м ³	396816,8	396816,8	396816,8	539346,4	540027,2	426058,4	428146,4	451305,6

За даними розрахунків, кількість садових відходів, придатних для компостування та подальшого використання зросла з 396,8 тис. м³ у 2012–2014 до 451,3 тис. м³ у 2019 р.

Система управління відходами

Відповідно до статті 16 Закону України «Про автомобільні дороги» вулиці і дороги міст та інших населених пунктів знаходяться у віданні органів місцевого самоврядування і є комунальною власністю. Статтею 41 цього Закону визначено, що фінансування будівництва, реконструкції, ремонту та утримання вулиць і доріг міст та інших населених пунктів здійснюється за рахунок місцевих бюджетів, а також інших джерел фінансування, визначених законодавством.

Рекомендований розрахунок потреби в прибиральній техніці та витрат ручної праці під час прибирання доріг, тротуарів і прибудинкових проїздів проводиться у відповідності до додатка 1 Методичних рекомендацій з прибирання територій об'єктів благоустрою населених пунктів, затверджених наказом Мінжитлокомунгоспу України від 07.07.2008 №213.

Основні заходи з утримання вулично–дорожньої мережі включають в себе сезонне та періодичне (при необхідності), систематичне прибирання територій. Прибирання здійснюється комплексно з використанням ручного підмітання та переміщення змету із проїжджих частин доріг та тротуарів у лоткову зону доріг з подальшим механізованим або ручним завантаженням змету в транспортні засоби і вивезенням його на полігони ТПВ.

Таблиця 2.2.1.19

ВИТРАТИ НА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всього, тис. грн	49490,74	35850,5	40896,1	53996,8	78507,8	121986,71	126484,45	129771,37
Операційні витрати*, тис. грн	11902,46	8517,01	10000,69	7822,8	34145,96	63017,66	62773,09	62812,34

* Операційні витрати включають витрати на збір та видалення відходів

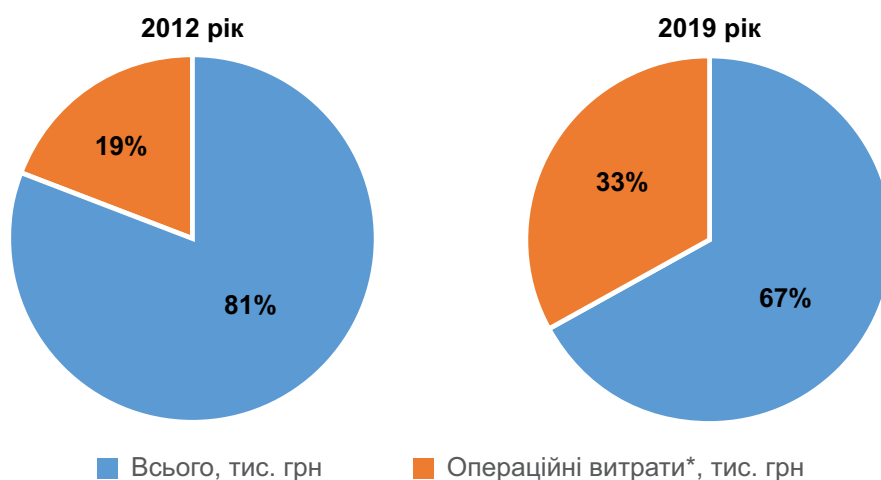


Рис. 2.2.1.4. Динаміка структури витрат на утримання зелених насаджень

Згідно з даними Міністерства розвитку громад і територій України протягом останніх років витрати на утримання зелених насаджень зросли з 49 490,74 тис грн в 2012 році до 129 771,37 тис. грн. в 2019 році. Суттєво зросла частка операційних витрат, включаючи витрати на прибирання, збір, вивезення відходів (з 19% до 33%).

Інфраструктура оброблення відходів

Вуличний змет та інші види відходів зазвичай вивозяться на звалища та полігони ТПВ в містах та районах області. Міські комунальні відходи, у відповідності до інформації, наданої Департаментом екології та природних ресурсів, спалювались на сміттєспалювальному підприємстві ТОВ «Екологія Україна», Дніпро. Після закриття сміттєспалювального заводу відходи спрямовуються на захоронення. Відходи зелених насаджень: частково використовуються для потреб благоустрою та відновлення зелених насаджень (компостування), частково вивозяться на полігони ТПВ.

Визначення норм робочого часу та потреби в спеціалізованій техніці проводиться відповідно до чинних нормативних документів: «Методичних рекомендації для визначення норм часу з прибирання доріг, тротуарів і прибудинкових проїздів в населених пунктах» від 14.04.2009 р. №100.

На території Дніпропетровської області наявні суб'єкти господарювання, що здійснюють оброблення та перероблення відходів об'єктів інфраструктури населених пунктів. Інформація про об'єкти утилізації та оброблення відходів, занесених до відповідного реєстру, наведена в Табл. 2.2.1.20.

Таблиця 2.2.1.20

СУБ'ЄКТИ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬ ОБРОБЛЕННЯ ТА ПЕРЕРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ ОБ'ЄКТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Назва підприємства	Види відходів
ПП «Сфера», Дніпро	відходи прибирання доріг – 7720.3.1.03
ТОВ «Будівельні відходи» Дніпропетровська обл., Жовтневий р-н	Обрізки дерев прикорневі – 0201.2.1.03
	Сучки, гілки, верхів'я дерев – 0201.3.1.17
	Відходи, одержані в процесі очищення вулиць, місць загального використання, інші – 9030.2.9.04

Проблеми та загрози

Проблеми	Загрози
<p>Відсутня фактична (первинна) інформація щодо обсягів відходів, які утворюються внаслідок обслуговування інфраструктури населених пунктів в розрізі міст та районів області.</p> <p>Неповні дані щодо підприємств, які надають послуги з утримання об'єктів інфраструктури населених пунктів та їх спроможності видаляти, переробляти, утилізувати відходи.</p>	<p>Збільшення ризиків погіршення санітарно–епідеміологічної ситуації на об'єктах інфраструктури.</p> <p>Немає можливості оцінити обсяги утворення та утилізації відходів інфраструктури в містах та населених пунктах області та їх внесок в загальну систему управління відходами.</p> <p>Немає можливості ефективного планування потреби в спеціальній техніці.</p>
<p>Відсутні дані щодо переробки та подальшого використання відходів інфраструктури населених пунктів:</p> <p>компостування відходів зеленого господарства;</p> <p>переробка ресурсоцінних компонентів відходів, зібраних при обслуговуванні об'єктів інфраструктури населених пунктів. (папір, картон, пластик та ін.).</p>	<p>Збільшення ризиків погіршення санітарно–епідеміологічної ситуації на об'єктах інфраструктури.</p> <p>Неможливість прогнозування параметрів системи управління відходами інфраструктури населених пунктів.</p>

2.2.2. Небезпечні відходи

Відповідно до ЗУ «Про відходи», небезпечні відходи – відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. Відповідно до чинних нормативних документів небезпечні відходи поділяються на: I клас – надзвичайно небезпечні, II – високо небезпечні, III – помірно небезпечні.

Кабінет Міністрів затверджує перелік небезпечних відходів. Міндовкілля погоджує місця розміщення небезпечних об'єктів поводження з відходами та видає ліцензії суб'єктам господарювання на операції поводження з небезпечними відходами.

Відповідно до ст. 30 та ст. 33 Закону «Про місцеве самоврядування в Україні» та ст. 21 Закону «Про відходи» практично усі функції щодо регулювання відносин у сфері поводження із відходами, у тому числі з небезпечними, належать до компетенції органів місцевого самоврядування.

Перевезення небезпечних відходів через державні кордони регулюється Базельською конвенцією про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням. Дата набрання чинності для України: 23.07.1999 р.. Мета Базельської конвенції – зменшення та контроль транскордонних перевезень небезпечних відходів. У ній передбачено заходи з погодження і умови транскордонних перевезень небезпечних та інших відходів.

2.2.2.1. Небезпечні відходи

Джерела утворення та обсяги відходів

Джерелами утворення небезпечних відходів у Дніпропетровській області є:

- підприємства, установи, організації в результаті діяльності яких утворюються відходів I–III класів небезпеки;
- домогосподарства (небезпечні відходи у складі побутових відходів детально описані у розділі 2.2.1. «Муніципальні відходи»);
- сільське господарство (детальна характеристика у розділі 2.2.5. «Відходи сільського господарства»);
- заклади охорони здоров'я (через особливості утворення відходів та поділ на категорії розглянуті окремо розділі 2.2.9. «Медичні відходи».)

Підприємства переробної промисловості у Дніпропетровській області утворюють 85% від усіх небезпечних відходів, відповідно до даних внесених до форми державного статистичного спостереження. Добувна промисловість – 10%, такі галузі, як: постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, будівництво, сільське, лісове та рибне господарство – менше одного відсотка (Рис. 2.2.2.1.). Варто зауважити, що інформація останніх 2–3 років є найбільш репрезентативною, оскільки тривалий час відбувались зміни щодо методики віднесення відходів до тієї чи іншої категорії та удосконалення системи збору інформації (впровадження європейських стандартів класифікації даних). Наступним кроком вдосконалення системи є впровадження Європейського класифікатора відходів «The European List of Waste», він суттєво відрізняється від української класифікації, що спочатку ускладнить процес класифікації відходів, але в перспективі дозволить створити якіснішу систему управління відходами.

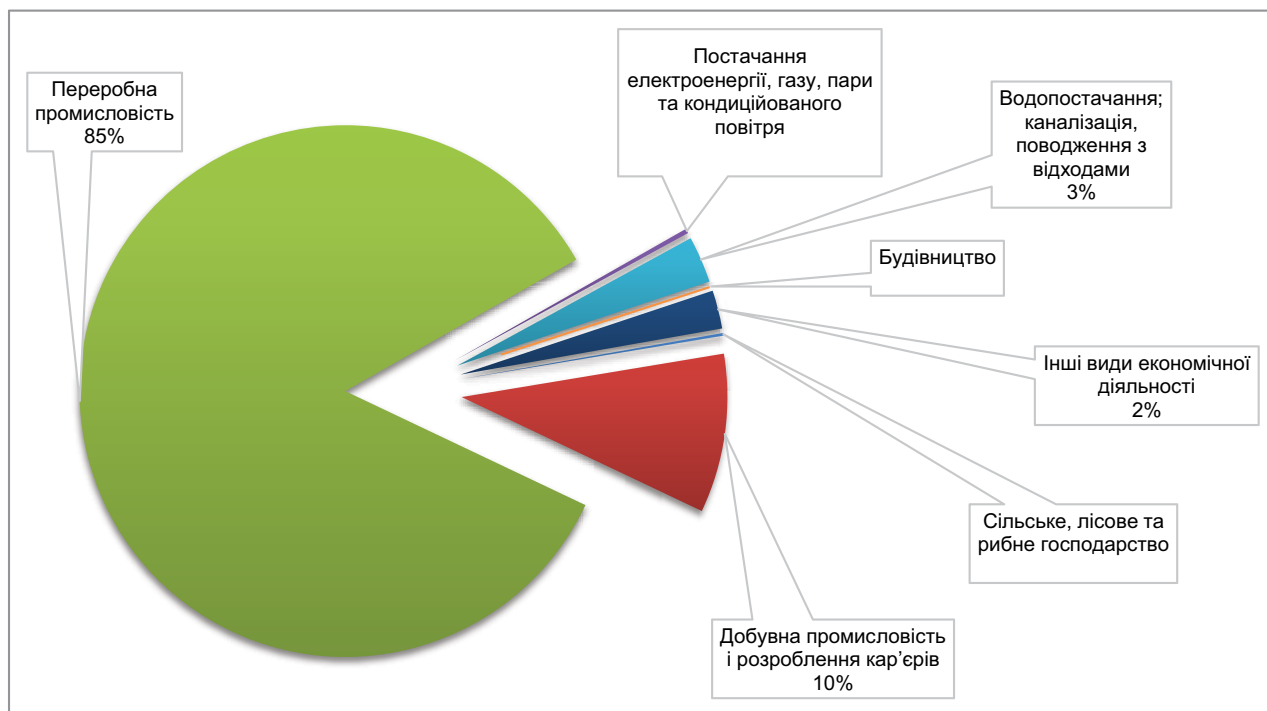


Рис. 2.2.2.1. Утворення небезпечних відходів від економічної діяльності підприємств та організацій у 2018 р.

Обсяги утворення та поводження з небезпечними відходами (Табл. 2.2.2.1 та Рис. 2.2.2.2.–2.2.2.3.) відображають дані від економічної діяльності підприємств.

Таблиця 2.2.2.1.

УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ (2010–2019 РР.), ТИС.Т.

Операції УВ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Утворено відходів	259,9	152,9	69,9	77,4	59,1	54,3	51,8	53,3	26,3	32,0
Отримано зі сторони	43,3	41,3	9,0	11,1	6,0	10,3	10,8	16,6	12,8	?
<i>у т.ч. імпортовано</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Утилізовано	126,6	105,9	39,6	44,2	41,1	52,8	44,5	39,8	18,2	16,4
<i>у тому числі утилізовано</i>					40,4	52,4				
Спалено	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Передано на сторону ¹	169,4	64,7	44,0	38,1	16,9	17,3	18,2	20,8	19,6	14,49
<i>для утилізації</i>										13,09
<i>для видалення</i>							0,3	0,7	6,3	1,4
<i>у т. ч. експортовано</i>	2,2	0,3	–	–	–	–	–	–	–	–
Видалено у спеціально відведені місця або об'єкти	1,6	0,8	1,3	1,4	2,2	4	3,1	4,5	3,7	6,6
Втрачено (випаровування, витікання тощо)	98,2	0,0	1,0	13,3	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,00
Наявність відходів										
на кінець року ²	467,1	509,5	518,6	512,2	290,0	285,6	284,3	284,9	189,1	?
у розрахунку на 1 км ² , т	14,6	16,0	16,2	16,0	9,1	8,9	8,9	8,9	5,9	?

¹ До 2015 року включно наведено дані про загальний обсяг відходів, переданих на сторону (для утилізації та видалення).

² До 2013 року включно наведено дані з урахуванням відходів, тимчасово розміщених у спеціально відведених місцях чи об'єктах. З 2014 року – загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах економічно активних підприємств і організацій. До 2015 року наведено дані про загальний обсяг відходів на кінець року, які були постійно чи тимчасово розміщені у спеціально відведених місцях чи об'єктах економічно активних підприємств і організацій. Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів.

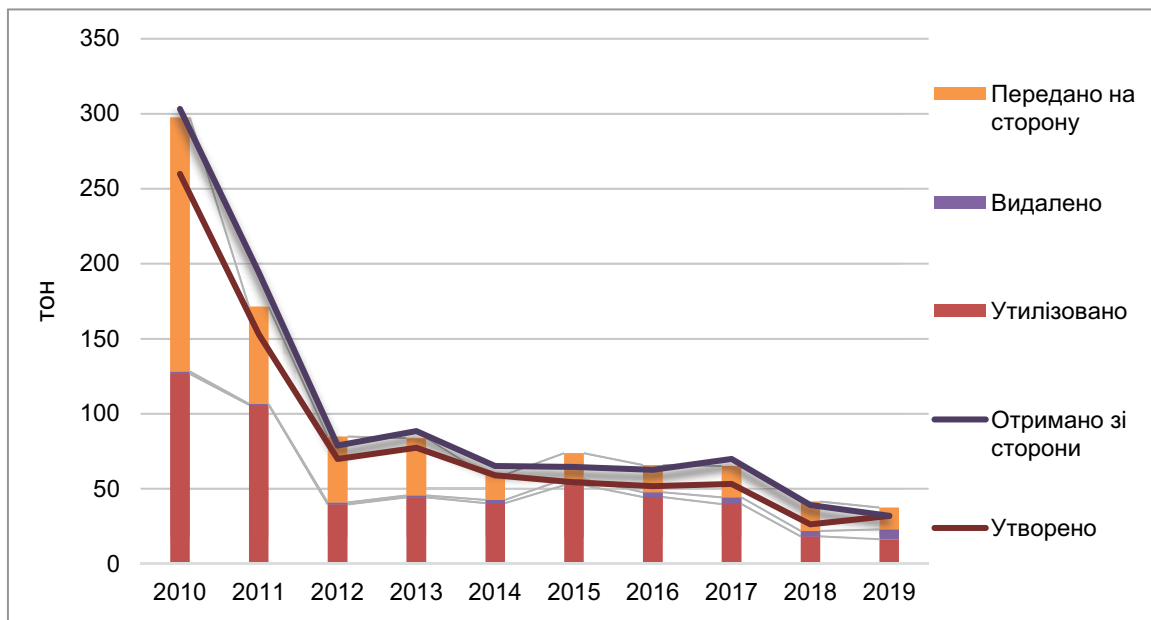


Рис. 2.2.2.2. Утворення та поводження з небезпечними відходами

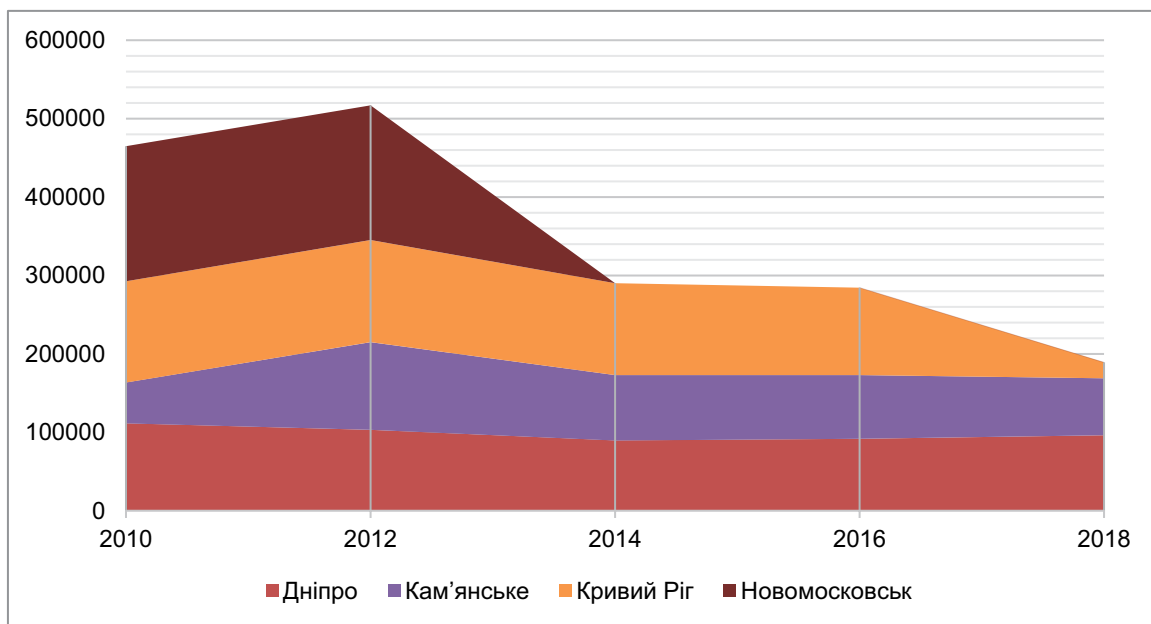


Рис. 2.2.2.3. Накопичення відходів протягом експлуатації у місцях видалення відходів по містах та районах, т

Починаючи з 2012 р. кількість утворюваних небезпечних відходів зменшується, що може бути пов'язано з зниженнями об'ємів виробництва, а також збільшується частка відходів, поводження з якими відбувається за місцем утворення. Крім того, збільшується кількість небезпечних відходів, які видаляють у спеціально відведені місця чи об'єкти, тут слід зауважити, що спеціальних полігонів для захоронення небезпечних відходів немає в Дніпропетровській області.

Станом на 1 січня 2019 р. на території області зберігалось 189,115 тис. т відходів I–III класів небезпеки. Для визначення категорій небезпечних відходів, які становлять найбільшу частку серед усіх небезпечних відходів було проаналізовано дані з Статистичного збірника «Довкілля Дніпропетровщини» за 2015–2018 рр. та дані статистичної звітності, узагальнення наведені у Табл. 2.2.2.2. та на Рис. 2.2.2.4.

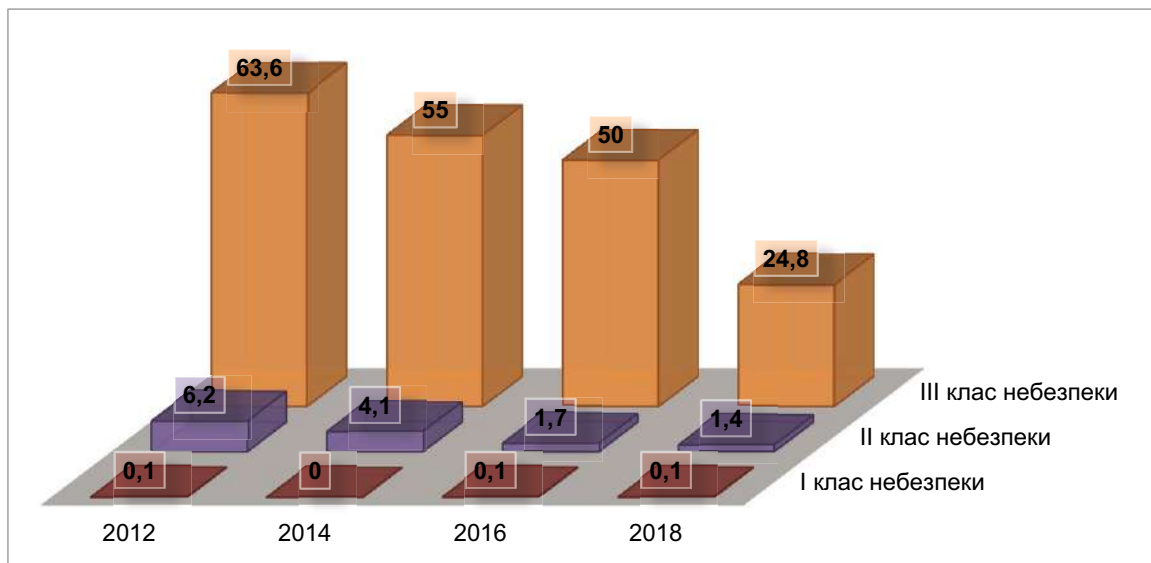


Рис. 2.2.2.4. Утворення відходів за класами небезпеки, тис тонн

Таблиця 2.2.2.2.

УТВОРЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ ЗА ГРУПАМИ ПО ОСНОВНИМ НЕБЕЗПЕЧНИМ СКЛАДНИКАМ У 2019 РОЦІ, Т

Категорія небезпечних відходів	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
Усього	31976,39	16490	193429,6
Відходи, що містять метали та їх сполуки	4326,7	3669,64	31088,59
Відходи, що містять неметали та їх сполуки	21,944	0	–
Відходи, що містять корозійні речовини	8382,886	6761,78	15,071
<i>відходи, що містять азбест (пил, порошок та волокна), шифер некондиційний чи розламний</i>	<i>1,718</i>	<i>0</i>	<i>9,871</i>
Відходи виробництва та застосування органічної хімії чи такі, що містять органічні сполуки інші	686,728	125,36	34956,515
<i>відходи, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)</i>	<i>65,921</i>	<i>0</i>	<i>–</i>
Відходи пестицидів і агрохімікатів, непридатні чи заборонені пестициди	8,352	0	–
Відходи медичного, ветеринарного чи сільськогосподарського походження, фармацевтичної продукції та від лікування людей чи тварин	0,340	0	–
Відпрацьовані нафтопродукти, продукти нафтопереробки	11229,551	2325,836	88929,024
Відходи, що містять забруднений ґрунт, пісок, глину включно з відходами драгування	69,751	0	628,00

Категорія небезпечних відходів	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
Відходи пилогазоочищувальних споруд та установок	2755,899	2750	–
Відходи від очищення промислових та комунальних стічних вод	322,6	0	–
Відходи, що містять тару з–під хімічних речовин	1480,107	0	–
Залишки від операцій з видалення промислових відходів	1,827	0	–
Інші відходи, що мають небезпечні властивості	2689,701	858	37802,572

Дані по категоріям небезпечних відходів, зазначені у Табл. 2.2.2.4., узагальнені на Рис.2.2.2.5.



Рис. 2.2.2.5. Відходи, що містять небезпечні складники за основними категоріями матеріалів

Найбільша категорія небезпечних відходів у Дніпропетровській області це «Відпрацьовані нафтопродукти, продукти нафтопереробки» вони становлять 35% від усіх небезпечних відходів, «Відходи, що містять корозійні речовини» – 26%, такі категорії відходів, як «відходи, що містять стійкі органічні забруднювачі (СО₂)», «Відходи, що містять неметали та їх сполуки», «Відходи пестицидів і агрохімікатів, непридатні чи заборонені пестициди», «Відходи, що містять азбест», «Відходи медичного, ветеринарного чи сільськогосподарського походження, фармацевтичної продукції та від лікування людей чи тварин», «Залишки від операцій з видалення промислових відходів», разом становлять менше 1%.

Найбільше утворених небезпечних відходів у Дніпропетровській області припадає на 10 компаній (Табл. 2.2.2.3. та Рис. 2.2.2.6.), їх частка у утворенні небезпечних відходів становить 72% від усіх небезпечних відходів.

Таблиця 2.2.2.3.

**ПЕРЕЛІК ПІДПРИЄМСТВ, У ПРОЦЕСІ ДІЯЛЬНОСТІ ЯКИХ БУЛО УТВОРЕНО
НАЙБІЛЬШЕ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ У 2018–2019 РОКАХ**

Назва підприємства	Місце знаходження	Основний вид діяльності
ПАТ «АрселорМіттал»	м. Кривий Ріг	Виробництво чавуну сталі та феросплавів
ПАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	м. Дніпро	Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі
АТ «ДніпроАзот»	м. Кам'янське	Виробництво добрив і азотних сполук
ТОВ Агрофірма «Обрій»	Покровський р-н, с. Коломійці	Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур, Розведення худоби
ТОВ «Веста трак батери»	Дніпровський р-н, смт Слобожанське	Виробництво батарей і акумуляторів
ТОВ «ВСМПО Титан Україна»	м. Нікополь	Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі
ПрАТ «Інгулецький ГЗК»	м. Кривий Ріг	Добування залізних руд
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» (Порушено справу про банкрутство на 27.07.2020)	м. Кам'янське	Виробництво чавуну сталі та феросплавів
ПАТ «Сентравіс продакшн юкрейн»	м. Нікополь	Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі
ПАТ «Дніпровський крохмалепатоковий комбінат»	Верхньодніпровський р-н, смт Дніпровське	Виробництво крохмалів і крохмальних продуктів

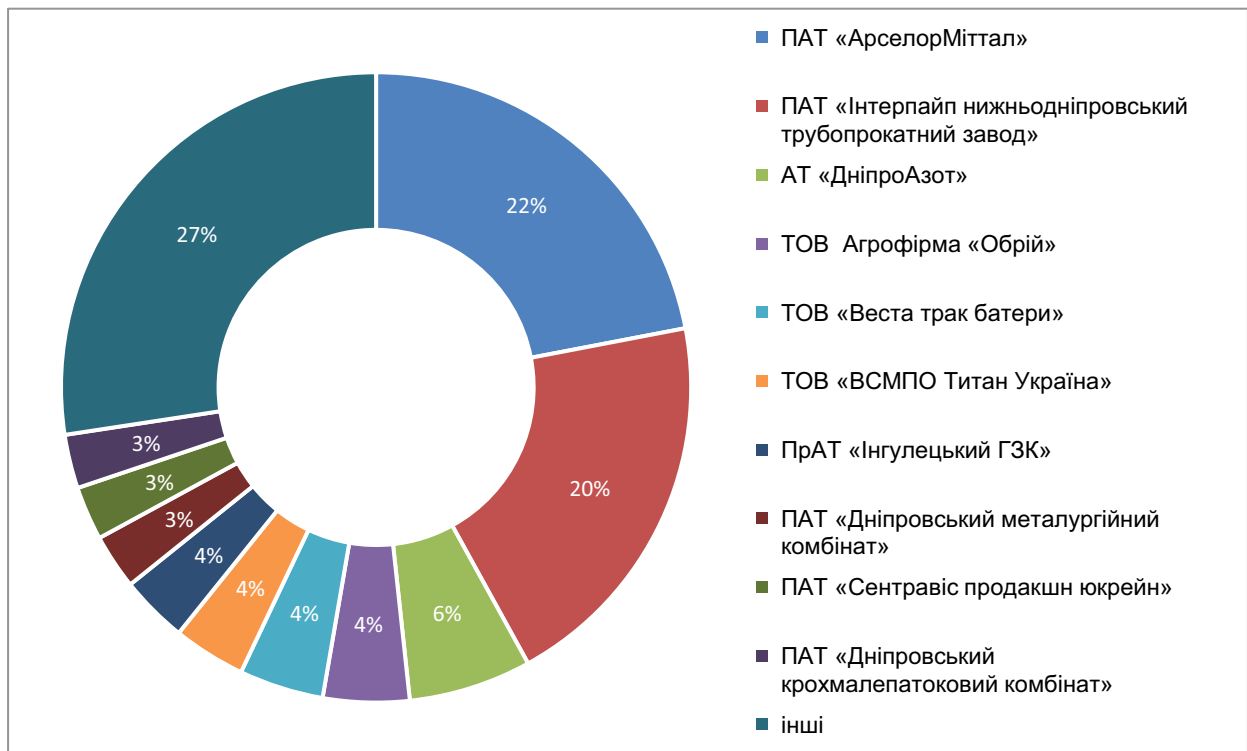


Рис. 2.2.2.6. Співвідношення утворення небезпечних відходів на підприємствах у 2019 р.

Підприємства несуть відповідальність за поводження з відходами, що були утвореними в процесі їх діяльності. На Рис. 2.2.2.7. було проаналізовано утворення та поводження з небезпечними відходами підприємств у 2019 р. (Табл. 2.2.2.3.) за такими показниками:

- наявність на початок року (фіолетовий фон), містить інформацію про обсяги відходів, тимчасово розміщених (до двох років) у спеціально відведених місцях чи об'єктах (до їх утилізації чи видалення), станом на 1 січня звітного року;
- утворення відходів протягом року (світло синій фон), обсяги відходів, які протягом звітного року утворились безпосередньо на підприємстві, уключаючи вторинні відходи;
- обсяги внутрішнього поводження з відходами (перероблення) протягом року (синя частина стовпців), тобто спалення, утилізації, видалення безпосередньо за місцем утворення відходів;
- передано на сторону (червона частина стовпців)– обсяги відходів, які були передані протягом року іншим підприємствам та розташованим окремо підрозділам власного підприємства, для подальшого поводження з ними за місцем знаходження об'єктів утилізації та видалення, а також безпосередньо фізичним особам для використання у сільському господарстві;
- наявність відходів на кінець року (оранжева частина стовпців) – обсяги відходів, тимчасово розміщених (до двох років) у спеціально відведених місцях чи об'єктах (до їх утилізації чи видалення), станом на 31 грудня звітного року.

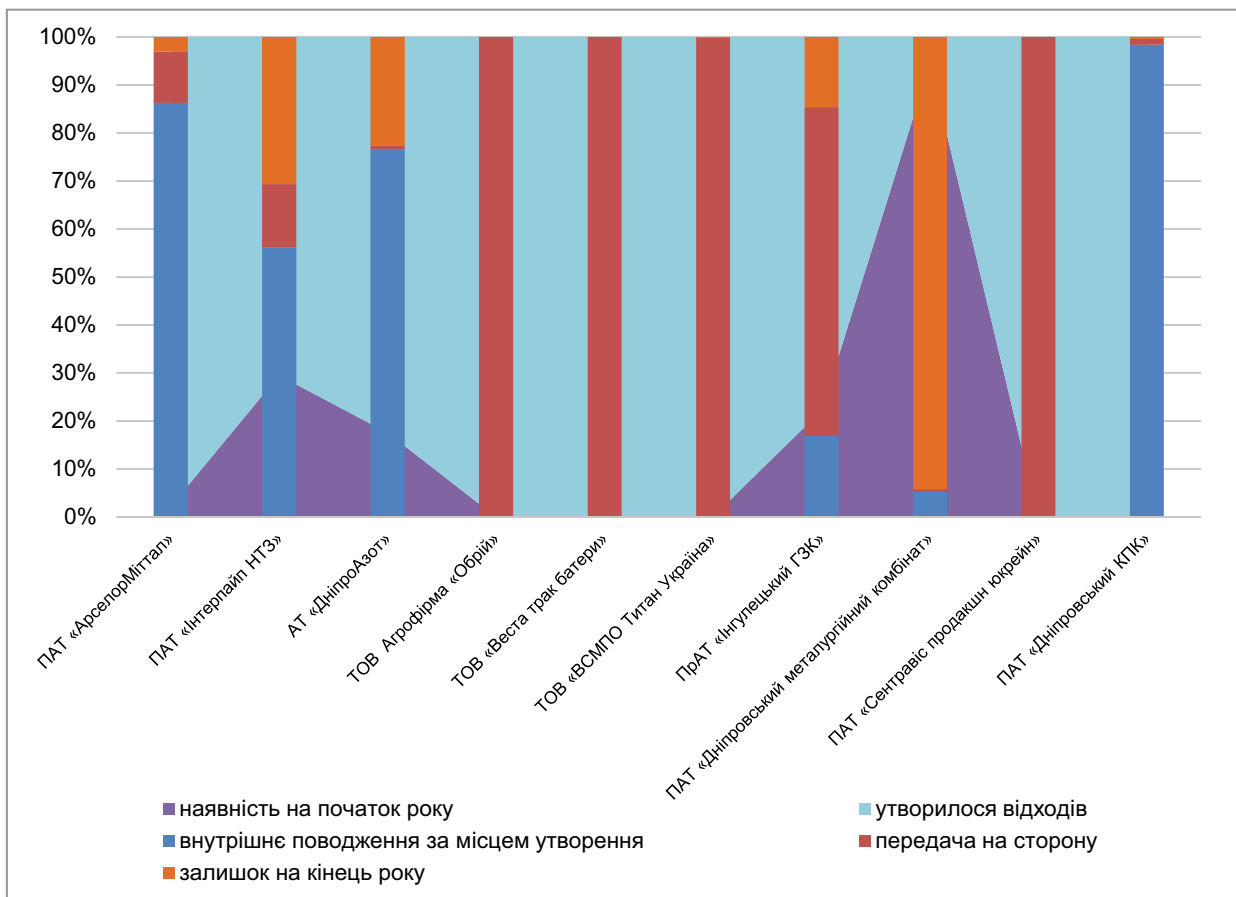


Рис. 2.2.2.7. Утворення та поводження з небезпечними відходами на підприємствах у 2019 р.

З Рис. 2.2.2.7. видно, що 48% небезпечних відходів утворюється на ПАТ «АрселорМіттал», ПАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод» та АТ «ДніпроАзот», поводження (утилізація та видалення) із більшою частиною утворених небезпечних відходів підприємства здійснюють на власних потужностях. ТОВ Агрофірма «Обрій», ТОВ «Веста трак батери» та ТОВ «ВСМПО Титан Україна» усі утворенні відходи передають на сторону. Дані про підприємства, яким були передані відходи, відсутні.

Досконалого механізму, який би перевіряв потужності відновлення відходів та кількість прийнятих відходів на сьогодні в Україні поки не впроваджено. Складна ситуація спостерігається із накопиченими

відходами на підприємстві ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», були проаналізовані статистичні дані з 2015 по 2019 рр., за весь цей період на підприємстві розташовано близько 15 тис. тонн небезпечних відходів.

Утворення небезпечних відходів від населення у домогосподарствах розглянуто у Розділі 2.2.1.1. «Побутові відходи».

Система управління відходами

Суб'єкт господарської діяльності, у власності або у користуванні якого є хоча б один об'єкт поводження з небезпечними відходами, зобов'язаний мати ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами (не підлягає ліцензуванню зберігання (накопичення) суб'єктом господарювання утворених ним небезпечних відходів, якщо протягом року з дня утворення небезпечні відходи передаються суб'єктам господарювання, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами). Розміщення небезпечних відходів дозволяється лише у спеціально обладнаних місцях та здійснюється відповідно до ліцензійних умов щодо поводження з небезпечними відходами. Проведення інших видів діяльності, не пов'язаної з поводженням з небезпечними відходами, на території, відведеній для їх розміщення, забороняється.

Підприємства, що мають ліцензії на поводження з небезпечними відходами, в тому числі на операції «збирання», «зберігання» та «перевезення» вказані у підпункті «Інфраструктура оброблення відходів» цього розділу.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів, відповідно до ЗУ «Про відходи», збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Згідно з даними Екологічних паспортів Дніпропетровської області за 2015, 2017, 2018 рр., лише у м. Кривий Ріг наявні пункти приймання/збирання небезпечних відходів у складі побутових та місця їх тимчасового розміщення до передачі спеціалізованим підприємствам (Табл. 2.2.2.4.).

Таблиця 2.2.2.4.

ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ У СКЛАДІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (ПРИЙМАННЯ/ЗБИРАННЯ/ВИЛУЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ У СКЛАДІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІД НАСЕЛЕННЯ)

№ з/п	Найменування населеного пункту	Кількість приймальних пунктів небезпечних відходів у складі побутових (усього), од.	Кількість місць тимчасового розміщення небезпечних відходів у складі побутових до їх передачі спеціалізованим підприємствам, од.	Загальний обсяг небезпечних відходів, які збираються приймальними пунктами, т	Номенклатура та обсяг небезпечних відходів, які збираються приймальними пунктами
1	м. Кривий Ріг станом на 01.01.2019	18 контейнерів для портативних батарей; 3 контейнери для відпрацьованих люмінесцентних ламп	1	–	203 кг елементів живлення відпрацьованих передано на завод «Аргентум» (м. Львів)
2	м. Кривий Ріг станом на 01.01.2018	20	1	1,2	Портативні батареї та акумулятори до 7 мА, ртутні лампи
3	м. Кривий Ріг станом на 01.01.2016	13	1	0,2	Портативні батареї та акумулятори до 7мА

Позитивним моментом є наявність пунктів збору у м. Кривий Ріг, проте забезпечення доступу населення до пунктів прийому небезпечних відходів у складі побутових має бути у кожному населеному пункті. Роль діяльності громадських організацій для висвітлення цього питання та просвітлення населення безумовно є значною. Досвід інших регіонів показує, що саме комплексний підхід та співпраця з органами місцевого самоврядування дозволяють організувати ефективну систему збору небезпечних відходів.

Інфраструктура оброблення відходів

Для проведення діяльності з поводження з небезпечними відходами суб'єктам господарювання необхідно отримати відповідну ліцензію. Органом ліцензування є Міндовкілля (Код ЄДРПОУ 37552996, вул. Василя Липківського, 35, м. Київ, 03037). Ліцензія є безстроковою. Контролюючі органи здійснюють перевірки дотримання ліцензіатом вимог законодавства та можуть зупинити дію ліцензії. Підприємства, які маю таку ліцензію вказані в Табл. 2.2.2.5. Дані щодо технології відновлення відходів та потужності відсутні.

ПЕРЕЛІК ЛІЦЕНЗІАТІВ НА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ СТАНОМ НА 17.04.2020 Р.

Джерело: сайт Міндовкілля <https://menr.gov.ua/content/perelik-licenziativ-na-provadjzhennya-gospodarskoj-divalnosti-z-povodzhennya-z-nebezpechnimi-vidhodami.html>

Назва	Юридична адреса	Місце провадження діяльності	Операції у сфері поводження з НВ	Перелік видів небезпечних відходів, на поводження з якими видана ліцензія	Фактична потужність, т/рік
Акціонерне товариство «Покровський ГЗК»	м. Покров, вул. Центральна, 11	м. Покров, вул. Центральна, 11	Збирання Перевезення Зберігання Оброблення Утилізація	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустріальні масла та їх суміші).	–
ПРАТ «Южжкокс»	м. Кам'янське, вул. В. Чорновола, 1	м. Кам'янське, вул. В. Чорновола, 1	Збирання Зберігання Утилізація	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустріальні масла та їх суміші. Відходи, забруднені нафтопродуктами – промаслені пісок, папір, деревина, ґрунт, ганчір'я, відпрацьовані фільтри); 2. Відходи у вигляді смолистих залишків (крім асфальтових в'язучих), що утворюються під час рафінування, перегонки чи будь-якої піролітичної обробки органічних матеріалів; 3. Відходи, що містять як складові або забруднювачі ртуть, сполуки ртуті (у т.ч. відпрацьовані люмінесцентні лампи та прилади, що містять ртуть) (збирання, зберігання); 4. Відпрацьовані акумуляторні батареї свинцевих акумуляторів, цілі чи розпаяні (збирання, зберігання).	–
ПРАТ «Дніпровський коксохімічний завод»	м. Кам'янське, вул. Колеусівська, 1	м. Кам'янське, вул. Колеусівська, 1	Збирання Зберігання	1. Відходи, що містять як складові або забруднювачі ртуть, сполуки ртуті; 2. Відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів, цілі чи розпаяні; 3. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустріальні масла та їх суміші, відходи, забруднені нафтопродуктами); 4. Відходи азбесту (пил та волокна).	–
ТОВ «Виробниче підприємство Радуга-2»	м. Дніпро, вул. Будиного, 2–Д	м. Дніпро, вул. Будиного, 2–Д	Збирання Перевезення Зберігання	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у т.ч. моторні, індустріальні масла та їх суміші).	–
ТОВ «Фірма Альфа ПТД»	м. Кривий Ріг, вул. Ферганська, буд. 41	м. Кривий Ріг, вул. Окружна, 3в	Збирання Перевезення Зберігання Оброблення	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустріальні масла та їх суміші); 2. Відходи сумішей масло/вода, вугледні/вода, емульсії; 3. Відходи у вигляді смолистих залишків (крім асфальтових в'язучих), що утворюються під час рафінування, перегонки, чи будь-якої піролітичної обробки органічних матеріалів.	250

Назва	Юридична адреса	Місце провадження діяльності	Операції у сфері поводження з НВ	Перелік видів небезпечних відходів, на поводження з якими видана ліцензія	Фактична потужність, т/рік
ТОВ «Метал»	м. Дніпро, вул. Олесь Гончара, 16	м. Дніпро, вул. Винокурова, 30	Збирання Перевезення Зберігання Оброблення Утилізація	1. Відходи розчинів кислот чи основ. 2. Відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів (відпрацьовані лужні акумулятори).	–
ТОВ «НВО Нікос»	м. Новомосковськ, вул. Леваневського, буд. 1	м. Новомосковськ, вул. Павлоградська, буд. 36а	Збирання Перевезення Зберігання Утилізація	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у т.ч. моторні, індустріальні масла та їх суміші).	800
ТОВ «Укрсплав»	м. Дніпро, вул. Курсантська, буд. 36	м. Дніпро, вул. Курсантська, буд. 36	Збирання Зберігання Оброблення Утилізація	1. Відходи, що містять як складові або забруднювачі свинець, сполуки свинцю; 2. Відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів, цілі чи розламані.	–
ПП «Спецекологія»	м. Кам'янське, вул. Чайковського, буд. 3	м. Кам'янське, вул. Чайковського, буд. 3	Збирання Перевезення Зберігання	1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у т.ч. моторні, індустріальні масла та їх суміші) (збирання, перевезення, зберігання, утилізація); 2. Відходи у вигляді смолистих залишків (збирання, перевезення, зберігання); 3. Шлаки з високим вмістом сірки та важких металів (збирання, перевезення, зберігання); 4. Відходи гальванічного виробництва, гальванічний шлам (збирання, перевезення, зберігання); 5. Відходи сумішей масло/вода, вуглеводні вода, емульсії (збирання, перевезення, зберігання); 6. Відходи негалогенованих та галогенованих органічних розчинників (збирання, перевезення, зберігання); 7. Відходи розчинів кислот та основ (збирання, перевезення, зберігання); 8. Відходи, речовини або виробу, що містять, складаються або забруднені ПХБ (збирання, перевезення, зберігання); 9. Відходи лакофарбового виробництва (збирання, перевезення, зберігання).	–
АРЗ СП ГУ ДСНС України у Дніпро–петровській області	м. Дніпро, просп. Б. Хмельницького, 5 А	м. Дніпро, просп. Б. Хмельницького, 5А	Збирання	1. Відходи виробництва, одержання і застосування біоцидів та фітофармацевтичних препаратів, включно з відходами пестицидів та гербіцидів, які не відповідають стандартам, мають прострочений термін придатності чи не придатні для використання за призначенням.	–
ТОВ «Рекулерація свинцю»	61105, Харківська обл., місто Харків, вул. Киргизька, будинок 19	м. Дніпро, вул. Будівельників, буд. 50	Збирання Зберігання Оброблення Утилізація	1. Відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів, несортовані, цілі чи розламані. 2. Відходи, що містять складові або забруднювачі свинець, сполуки свинцю. 3. Відходи розчинів кислот чи основ. 4. Відходи і брухт електричних та електронних вузлів, що містять компоненти, такі як акумуляторні батареї або інші батареї.	40000

Інформація щодо збирання та відновлення відходів на підприємствах Дніпропетровської області, отримана від головного управління статистики, представлена у Табл. 2.2.2.6. Частина зібраних відходів була передана підприємствами «на сторону», тобто іншим суб'єктам господарювання інформація щодо поводження цими небезпечними відходами відсутня.

Таблиця 2.2.2.6.

**ПОКАЗНИКИ ЩОДО ОБСЯГІВ ПОВОДЖЕННЯ ІЗ ЗІБРАНИМИ ВІДХОДАМИ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ У 2019 Р.**

Наявність на початок року, т	Зібрано, отримано відходів – усього, т	Вид відходів /та операція з поводження з відходами протягом звітного року (у разі застосування)	Обсяги поводження з відходами, т	Передано на сторону, т	Наявність відходів на кінець року, т	Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях, т
ТОВ «Рекуперация свинцю»						
м Дніпро, Чечелівський р–н, вул. Будівельників, буд. 50						
0,000	565,780	Розчини соляні, які містять сульфати, сульфіти чи сульфіді, відпрацьовані/ Регенерація кислот і основ	565,78	0,000	0,00	0,000
ПАТ «Южкокс»						
Дніпропетровська обл., м. Кам'янське, Південний р–н, вул. В'ячеслава Чорновола, буд. 1						
48,360	0,000	Відходи виробничо–технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва/ Рециркуляція/ утилізація органічних речовин, що не застосовуються як розчинники	48,360	0,00	0,00	34420,914
КП «Гідроспоруди» Дніпровської міської ради						
м. Дніпро, Соборний р–н, вул. Яружна, буд. 13						
0,314	0,151	Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані	0,00	0,00	0,465	0,00
ТОВ науково–виробниче об'єднання «Нікос»						
Дніпропетровська обл., м. Новомосковськ, вул. Леваневського, буд. 1						
132,722	1667,247	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані/ Повторна перегонка використаних нафтопродуктів чи інше їх повторне використання	1623,189	16,090	160,690	0,00
0,00	0,030	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,00	0,030	0,00	0,00
ТОВ «Інкод»						
м. Дніпро, Соборний р–н, вул. Погребняка, буд. 25–А						
11,423	416,700	Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані	0,00	410,787	17,336	0,00
0,00	202,548	Брухт кольорових металів дрібний інший	0,00	201,276	1,272	0,00
ТОВ «Метал»						
м. Дніпро, Соборний р–н, вул. Олеса Гончара, буд. 16						
185,735	206,926	Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані	0,00	217,108	175,553	0,00

Наявність на початок року, т	Зібрано, отримано відходів – усього, т	Вид відходів /та операція з поводження з відходами протягом звітного року (у разі застосування)	Обсяги поводження з відходами, т	Передано на сторону, т	Наявність відходів на кінець року, т	Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях, т
Філія «Томаківський райавтодор» ДП «Дніпропетровський облавтодор» ВАТ «Державна акціонерна компанія «Автомобільні дороги України»						
Дніпропетровська обл., Солонянський р-н, смт Солоне, вул. Соборна, буд. 3						
0,00	1,00	Відходи перевезень, не позначені іншим способом/ Використання відходів R11	1,00	0,00	0,00	0,00
АТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»						
Дніпропетровська обл., м. Покров, вул. Центральна, буд. 11						
16,455	57,070	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані ¹ / Повторна перегонка використаних нафтопродуктів чи інше їх повторне використання	64,39	0,00	9,135	0,00
ТОВ «Фірма Альфа-ЛТД»						
Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Металургійний р-н, вул. Ферганська, буд. 41						
13,375	160,842	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані ¹ / Рециркуляція/ утилізація органічних речовин, що не застосовуються як розчинники	155,257	0,00	18,960	0,00
ТОВ «Укрсплав»						
м. Дніпро, Самарський р-н, вул. Курсантська, буд. 36						
47,178	3457,607	Напівфабрикати власного виробництва акумуляторів, елементів гальванічних або залишки незакінченого виробництва акумуляторів, елементів гальванічних, не придатні для використання за призначенням/ Рециркуляція/ утилізація металів та їх сполук	3412,643	0,00	92,142	0,00
ТОВ «Марганецька птахофабрика»						
Дніпропетровська обл., Томаківський р-н, с-ще Зоря, промзона						
0,000	0,032	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені ¹	0,00	0,032	0,00	0,00
0,000	0,041	Відходи перевезень, не позначені іншим способом ¹	0,00	0,041	0,00	0,00
0,000	0,180	Тара металева використана, у т. ч. дрібна (банки консервні тощо), за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень	0,00	0,180	0,00	0,00
0,000	0,080	Абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені ¹	0,00	0,080	0,00	0,00
0,000	0,464	Тара пластикова дрібна використана	0,00	0,464	0,00	0,00

¹Позначення категорії «Відпрацьовані нафтопродукти»

У 2018 р. почалися активні перевірки Міндовкілля дозвільно–ліцензійної діяльності, за результатами перевірок уповноваженими особами неодноразово встановлювалися факти порушення суб'єктами господарювання зазначених ліцензійних умов, на підставі чого Міністерством видавалися розпорядження про усунення відповідних порушень та приймалися рішення про анулювання ліцензій (Табл.2.2.2.7.) на право провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами.

Таблиця 2.2.2.7.

ПІДПРИЄМСТВА У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, У ЯКИХ АНУЛЮВАЛИ ЛІЦЕНЗІЮ НА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ

Джерело сайт Міндовкілля

<https://menr.gov.ua/content/perelik-licenziativ-na-provazhennya-gospodarskoi-diyalnosti-z-povodzhennya-z-nebezpechnimi-vidhodami.html>

№	Назва підприємства	Ідентифікаційний код	Види небезпечних відходів
1	ТОВ «НТВ Інтерпрайсіз»	21865342	Відпрацьовані нафтопродукти
2	ТОВ «Менделєєв лаб»	33580257	Розчини після травлення металів.
3	ТОВ «Інкод»	36441824	Відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів, цілі чи розламані
4	ТОВ «Продгруп»	36640819	Відходи, забрудненні ртуттю, відпрацьовані нафтопродукти, пакування від пестицидів, лаки, фарби
5	ТОВ «екотраст»	37068682	Відпрацьовані нафтопродукти, лаки, фарби, гальванічний шлам
6	ТОВ «СІ буд систем»	36088514	Відпрацьовані нафтопродукти, лаки, фарби, відходи, забрудненні ртуттю, відходи, пакування від пестицидів, батареї, акумулятори
7	ТОВ «Новомосковський завод металів та сплавів»	32062230	Шлаки, що містять мідь.
8	ТОВ «ІВФ Еко–трейд»	33265220	Відпрацьовані нафтопродукти
9	ТОВ «Забудовник КР»	35055525	Відпрацьовані нафтопродукти, батареї, акумулятори, азбест, лаки, фарби, медичні відходи, розчини кислот і основ
10	ТОВ «Екомир–17»	37425426	Медичні відходи
11	ТОВ «Екогрінлайн»	38050938	Відпрацьовані нафтопродукти, Відходи, забрудненні ртуттю, ВЕЕО, батареї, акумулятори, азбест, лаки, фарби, медичні відходи, шлаки, що містять мідь, розчини кислот і основ, азбест
12	ТОВ «Центр роботи з відходами»	38572937	Пакування від пестицидів, відходи, забрудненні ртуттю, відходи, забруднені ПХБ
13	ТОВ «Екологія Україна»	32576064	Лаки, фарби, відходи, забрудненні ртуттю, відходи, забруднені ПХБ, азбест, пакування від пестицидів

Перелік підприємств є доволі великим, він містить близько половини від підприємств у Дніпропетровській області, що отримали ліцензію на поводження з небезпечними відходами. Анулювання ліцензії свідчить про значні порушення, постає питання проведення реальної утилізації небезпечних відходів цими підприємствами та про фактичні потужності для поводження з небезпечними відходами, наявними у області.

Проблеми та загрози

Санітарно–екологічні

1. На ринку існують компанії, які декларують можливість утилізації відходів, пропонують занижкі ціни за свої послуги, але відповідних потужностей не мають. В результаті відходи опиняються на несанкціонованих звалищах або складуються у невідповідних місцях, що несе потенційну небезпеку.
2. Відсутній налагоджений збір небезпечних відходів у складі побутових, тому вони опиняються на полігонах або стихійних звалищах. Відсутні потужності, які б відповідали вимогам зберігання небезпечних відходів.
3. Зберігання відходів не завжди відповідає вимогам, що призводить до потрапляння небезпечних відходів у навколишнє середовище.
4. У Дніпропетровській області, як і в Україні в цілому відсутні спеціальні полігони для видалення небезпечних відходів, існують лише місця їх тимчасового зберігання.

Соціально–економічні

1. Діяльність компаній «псевдо–утилізаторів» небезпечних відходів стримує розвиток належної інфраструктури та ринку поводження з відходами.
2. Неправильне визначення тієї чи іншої категорії небезпечних відходів при заповненні утворювачами відходів декларацій про відходи.
3. Недостатньо розвинута культура поводження з небезпечними відходами у населення та відсутність знань, які саме види відходів є небезпечними та потребують видалення у спеціальні місця.
4. Оскільки послуга утилізації є платною, існує ризик, що утворювачі відходів, не вказують повну інформацію про утворення небезпечних відходів та поводження з ними.

Інституційні

1. Проблеми поводження з небезпечними відходами мали б бути вирішені в законі «Про поводження з небезпечними відходами», який має бути розробленим відповідно до «Національного плану управління відходами до 2030 р.» та досі зрушень у цьому напрямку немає, тому питання залишається недостатньо врегульованим.
2. Необхідний контроль за діяльністю підприємств поводження з небезпечними відходами та посилення відповідальності за порушення вимог законодавства.
3. Впровадження принципів «забруднювач платить» та систем розширеної відповідальності виробника.
4. Відсутні потужності для переробки всіх об'ємів небезпечних відходів, що утворюються, а для певних видів відходів взагалі немає потужностей в Україні, що вимагає налагодження зв'язків та укладання договорів на відправлення таких відходів для переробки в інші країни, в цьому питанні необхідна всебічна допомога і підтримка влади, щоб процес був швидким та максимально простим.

2.2.2.2. Відпрацьовані нафтопродукти

Відпрацьовані нафтопродукти є токсичними відходами, мають повільний ступінь біорозкладання (10–30 %). Сприяють евтрофікацію водойм, через високі адгезивні властивості затримуються у ґрунтах та чинять токсикологічний вплив на живих організмів.

Порядок збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив), затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2012 р. №1221.

Джерела утворення та обсяги відходів

Джерелами утворення відпрацьованих нафтопродуктів є різні підприємства, що використовують нафтопродукти в якості палива – автотранспортні, залізниця, судна, авіатранспорт, трубопровідний транспорт. Вони також утворюються на автозаправних станціях, гаражах, автосалонах, інших торгових установах та зонах обслуговування автопарку. Промислові відпрацьовані нафтопродукти можуть бути як мастильними, так і не змащувочними, і включати турбінні масла, газові моторні оливи, холодильні масла, масла, що передають тепло, компресорні оливи, гідравлічні та металеві ріжучі оливи. Теплоелектростанції використовують масла в трансформаторах. Інші основні джерела відпрацьованих нафтопродуктів – авіалінії, гірничі роботи та подібні види діяльності.

З відпрацьованими нафтопродуктами, які не можуть бути переробленими (відновленими), а підлягають лише видаленню, слід поводитись у відповідності з усіма чинними вимогами до небезпечних відходів.

Таблиця 2.2.2.8.

УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДПРАЦЬОВАНИМИ НАФТОПРОДУКТАМИ

Джерело: збірник «Довкілля Дніпропетровщини 2015–2018 р.

Рік	Операція поводження з відходами	Відпрацьовані нафтопродукти, продукти нафтопереробки	в тому числі			
			нафтовідходи та нафтошлами	відходи, що містять відпрацьовані та непридатні до використання за їх первинним призначенням мінеральні масла, у тому числі масляні фільтри	відходи, що містять відпрацьовані мастильно-охолоджувальні рідини, масляно-водяні, вуглеводнево-водяні суміші та емульсії	відходи, забруднені нафто-продуктами – ґрунт, деревина, дрантя
2018	Утворено	33094,4	802,0	2649,7	27798,6	1844,1
	Утилізовано	33253,4	69,3	1083,6	21542,7	10557,8
	Накопичено у місцях видалення відходів ¹	174073,1	24382,0	126,5	131029,6	18535,0
2017	Утворено	34365,8	801,4	2628,6	28920,4	2015,4
	Утилізовано	23483,0	121,5	850,0	22497,4	14,1
	Накопичено у місцях видалення відходів ¹	171423,9	23995,1	126,4	128692,9	18609,5

Рік	Операція поведження з відходами	Відпрацьовані нафтопродукти, продукти нафтопереробки	в тому числі			
			нафтовідходи та нафтошлами	відходи, що містять відпрацьовані та непридатні до використання за їх первинним призначенням мінеральні масла, у тому числі масляні фільтри	відходи, що містять відпрацьовані мастильно-охолоджувальні рідини, масляно-водяні, вуглеводнево-водяні суміші та емульсії	відходи, забруднені нафто-продуктами – ґрунт, деревина, дрانتя
2016	Утворено	32207,9	593,0	2191,7	27430,0	1993,2
	Утилізовано	28920,7	81,1	863,2	27937,4	39,0
	Накопичено у місцях видалення відходів ¹	169043,8	23700,3	126,4	126363,4	18853,7
2015	Утворено	32455,8	737,0	2329,2	26515,4	2874,2
	Утилізовано	35398,5	54,8	692,6	34223,8	427,3
	Накопичено у місцях видалення відходів ¹	171198,2	23515,5	126,4	128758,9	18797,4

¹Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року

Найбільше відпрацьованих нафтопродуктів, за даними статистики 2019 р., утворюють:

- ПАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод» – 5227,776 т, (5032,556 т – скидання на спеціально обладнанні звалища, 195,22 т – передано на сторону, решта – зберігання на підприємстві);
- ПрАТ «Інгулецький ГЗК» – 1060,527 т, (918,085 т – передано на сторону, 240,96 т – повторна перегонка, решта – зберігання на підприємстві);
- ПАТ «Сентравіс продакшн юкрейн» – 790,83 т (весь обсяг передано на сторону);
- ПАТ «Північний ГЗК» – 717,013 т (700,16 т – передано на сторону, решта – зберігання на підприємстві);
- ПАТ «АрселорМіттал» – 689,849 т (620,36 т – передано на сторону, 11,222 т – повторна перегонка, 0,14 т – скидання на спеціально обладнанні звалища, решта – зберігання на підприємстві);
- ТОВ «Інтерпайп ніко тьюб» – 495,16 т (весь обсяг передано на сторону).

Разом підприємства утворили близько 9 тис. тонн відпрацьованих нафтопродуктів, 5 тис. тонн було видалено на спеціально обладнаний полігон; 3,5 тис. тонн було передано на сторону іншим суб'єктам господарювання, проте згідно статистичної інформації в Табл. 2.2.2.6. підприємствами Дніпропетровської області було зібрано 1,8 тис. тонн відпрацьованих нафтопродуктів.

Система управління відходами

Нафтопродукти, що не підлягають переведенню до інших марок, у тому числі відпрацьовані, підлягають утилізації або знищенню в установленому порядку. Поводження має здійснюватися відповідно як із небезпечними відходами, зазначеними у Розділі 2.2.2. «Небезпечні відходи».

Перелік компаній, що здійснюють збирання, зберігання та транспортування відпрацьованих нафтопродуктів вказані в Табл. 2.2.2.6. Розділу 2.2.2. «Небезпечні відходи».

Інфраструктура оброблення відходів

У основі утилізації шламів нафти і відпрацьованих нафтопродуктів покладені технології, що дозволяють максимально виділити відходи і шлами і використовувати їх для отримання альтернативних видів палива. Інформацію про підприємства, які здійснюють поведження з відпрацьованими нафтопродуктами, зазначено в Табл. 2.2.2.5 Розділу 2.2.2. «Небезпечні відходи». Наявна інформація про технології поведження з відпрацьованими нафтопродуктами зазначена в Табл. 2.2.2.9.

ОБ'ЄКТИ З УТИЛІЗАЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНИХ НАФТОПРОДУКТІВ

Назва та адреса	Технологія
ПрАТ «Южжокс», 51909, Дніпровська обл., м. Кам'янське, вул. В'ячеслава Чорновола,1	Удосконалена установка утилізації відходів основного технологічного та допоміжного виробництва і споживання, шляхом подачі їх до шихти у якості присадки і з термпереробкою у коксових печах, є природоохоронним об'єктом та включає у себе дві окремі технологічні лінії з утилізації твердих та рідких відходів. Тверді хімічні відходи (залишки від механічного очищення сховищ, ємностей та апаратів, що містять смолисті речовини, шихта вугільна, забруднена смолистими речовинами, залишки очищення сховищ сирого бензолу, залишки очищення апаратів, що містять вуглецеві речовини, залишки нафталіну від механічного очищення апаратів, каталізатор ванадієвий відпрацьований та інші) через приймальний бункер гвинтовим конвеєром подаються на змішування з вугільною шихтою, що рухається по транспортерній стрічці під завантаження шихтою вугільних башт. Кожний вид твердих відходів вивозять автотранспортом, згідно затвердженого графіку та подають у приймальний бункер окремо. Подання хімічних відходів виконується при наявності вугільної шихти на транспортерній стрічці. Рідкі хімічні відходи (сольові води після хімводоочисної установки, відпрацьовані нафтові масла та інші) вивантажують із автомашини до приймальної ємності. Потім суміш рідких відходів насосом передається до робочої ємності та через розбризкувальний пристрій подається до шихти, що знаходиться на транспортерній стрічці. На установці можна утилізувати також рідкі неліквідні продукти: полімери бензолного відділення, кубові залишки відділення ректифікації, сольвент–нафту чорну, смоли і масла біохімічної установки, нейтралізовану кислоту смолку, кубовий залишок моноетаноламіна сіркоочищення (КМА), смолку кислоту сульфатного відділення, рідкі відходи з накопичувача. Вивантаження кислотних смол має бути здійснюватись у приймальну ємність тільки при наявності у ній шару кам'яновугільної смоли, смол та масел біохімічної установки або смолистих відходів з накопичувача рідких хімічних відходів. При змішуванні кислотних відходів з кам'яновугільною смолою, що містить до 10% аміачної води, буде відбуватись часткова нейтралізація суміші. Приймання полімерів бензолного відділення відбувається тільки на кам'яновугільну смолу, щоб запобігти їх відкладенню на дні приймальної ємності. Полімери бензолного відділення можуть бути доставлені на установку як автомашинною так і в залізничних цистернах в суміші зі смолою. Приймання КМА відбувається вже на суміш смоли, полімерів та кислотних смол. Можна вивантажувати відходи у окремі приймальні ємності. Змішування лужних та кислотних відходів неприпустимо. Вугільна шихта із добавкою не більш 2 % твердих та рідких відходів переробляється у коксових печах в кокс і продукти коксування.

Відповідно до Ліцензійного реєстру Міндовкілля вказане підприємство має ліцензію на «Виробництво особливо небезпечних хімічних речовин» та має ліцензію на поводження з небезпечними відходами.

Проблеми та загрози

Санітарно–екологічні

Небезпечність відпрацьованих нафтопродуктів полягає в тому, що вони часто потрапляють у поверхневі водні об'єкти із стічними водами підприємств нафтовидобувної, нафтопереробної, хімічної, металургійної і інших галузей промисловості. Особливістю промислових скидів є їх локальний характер, що приводить іноді до створення високих концентрацій нафти і нафтопродуктів на обмеженій ділянці акваторії.

До джерел забруднення відносяться системи опалювання, що працюють на нафті, операції обслуговування автомобілів (миття, стоянки, автозаправні станції, станції техобслуговування), несанкціоновані звалища відходів, забруднених нафтопродуктами (опала, піску, шламів, дрантя), гаражі, сховища нафтопродуктів.

Забруднення геологічного середовища нафтопродуктами є глобальною екологічною проблемою, і особливу небезпеку становить для підземних вод зони активного водообміну. Потраплення нафтопродуктів у водоносні горизонти робить непридатними для споживання великі об'єми питної води.

Наступною загрозою є те, що підприємства нафтопереробки і нафтохімії відносяться до категорії найбільш небезпечних виробничих об'єктів. Аварії на таких підприємствах здатні перетворити регіон в зону екологічного лиха.

Соціально–економічні

У нафтовидобувних районах неминуче накопичуються величезні маси відходів у вигляді нафтошламів. Однією з найбільш широких областей застосування нафтошламів є дорожнє будівництво. Відомо, що нафтошлами можна використовувати для просочення і поверхневої обробки мінеральних порід з метою їх стабілізації або гідроізоляції в асфальтобетоні. Проте слабо вивчені властивості нафтошламів і відсутність досвіду їх застосування в будівництві доріг вимагає проведення широкомасштабних досліджень із залученням фізико–хімічних, фізико–механічних і інших методів аналізу експлуатаційних якостей матеріалів, що розробляються.

Також можливе використання нафтошламу у виробництві гідроізоляційних матеріалів, теплоізоляційного матеріалу, мінераловатних плит, що зумовлено гідрофобними властивостями цього матеріалу.

Інституційні

Відповідно до Нацстратегії управління відходами, необхідно розробити законопроект про відпрацьовані нафтопродукти для регулювання діяльності з управління цим потоком відходів. В законодавстві визначення «Відпрацьовані нафтопродукти» трактується як «нафтопродукт, під час експлуатації якого відбулися зміни деяких властивостей, регламентованих нормативною документацією», тобто не вказано, що вони є відходами. Наприклад відходи нафтопродуктів та відпрацьовані нафтопродукти після очищення використовують як паливні ресурси, проте не завжди можливо здійснити цю очистку, тому постає питання правильного поводження з «відпрацьованими нафтопродуктами» як з небезпечними відходами.

Відсутні загальноприйняті нормативи, які б визначали ступінь забруднення нафтопродуктами та їх ГДК. Залишається неузгодженим питання забруднення ґрунту нафтопродуктами, в тому числі відпрацьованими.

2.2.2.3. Відходи, що містять СОЗ

Стойкі органічні забруднювачі (СОЗ) мають токсичні властивості, виявляють стійкість до розкладання, характеризуються біоаккумуляцією і є об'єктом трансграничного перенесення по повітрю, воді й мігруючими видами, а також осаджуються на великій відстані від джерела їхнього викиду, нагромаджуючись в екосистемах суші та водних екосистемах.

З метою здійснення заходів щодо зменшення та ліквідації виробництва, використання та випуску стійких органічних забруднювачів було укладено Стокгольмську конвенцію про стійкі органічні забруднювачі, у якій наведений перелік СОЗ, та дії відповідно до кожного з них. Конвенцію ратифіковано Законом України №949–V від 18.04.2007р.

Відповідно до ст. 3 Стокгольмської Конвенції:

1. Кожна Сторона:

- забороняє та (або) уживає правових та адміністративних заходів, що необхідні для ліквідації:
 - виробництва й використання нею хімічних речовин, наведених у додатку А, відповідно до положень цього додатка;
 - свого імпорту та експорту хімічних речовин, наведених у додатку А, відповідно до положень пункту 2;
- обмежує своє виробництво й використання хімічних речовин, наведених у додатку В, відповідно до положень цього додатка.

2. Кожна Сторона вживає заходів з метою забезпечення того, щоб:

- хімічна речовина, наведена у додатках А чи В, імпортувалася тільки:
 - з метою екологічно безпечного видалення, як це зазначено в підпункті «d» пункту 1 статті 6; або
 - з метою використання або цілі, які санкціоновані для цієї Сторони згідно з додатком А чи В;

Конвенція містить чотири додатки. У цих додатках перелічуються речовини, на які поширюються конкретні положення. Зокрема:

- у Додатку А вказаний перелік хімічних речовин, відповідно до яких повинні бути вжиті заходи щодо усунення їх виробництва та використання. Конкретні винятки щодо використання чи виробництва перераховані у Додатку та стосуються лише Сторін, які вказані у Реєстрі конкретних винятків (ст.4 Конвенції);
- у Додатку В вказаний перелік хімічних речовин, відповідно до яких повинні бути вжиті заходи щодо обмеження виробництва та використання, з огляду на будь-які застосовні цілі та/або конкретні винятки, перелічені в Додатку;
- додаток С затверджує хімічні речовини, виробництво яких може бути неавтоматичним. З метою продовження мінімізації та, де це можливо, остаточного усунення мають бути вжиті заходи для зменшення неавтоматичних викидів хімічних речовин, перелічених у Додатку С.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 липня 2012 р. №589–р було затверджено «План заходів з виконання Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі.»

У Європейському Союзі існує Регламент ЄС про стійкі органічні забруднювачі, відомий як Регламент про СОЗ (ЄС) №850/2004. Він забороняє або обмежує виробництво та використання речовин з особливо серйозними властивостями для здоров'я та довкілля. Положення про СОЗ обмежує речовини як у хімічних продуктах, так і у виробках. Внаслідок характеристик цих речовин необхідні міжнародні заходи для припинення вживання та розповсюдження цих речовин.

Під час підписання Стокгольмської конвенції в 2001 році до переліку СОЗ було включено 12 сполук, далі перелік поновлювався. Хімічні речовини, які на даний момент входять до переліку СОЗ Стокгольмської конвенції вказані у [Додатку 7](#). Сірим кольором виділено речовини, які були внесені до Конвенції під час підписання. Кількість СОЗ, які є предметом дослідження Стокгольмської конвенції постійно змінюються, важливо слідкувати за оновленнями для вживання заходів щодо обмеження або заборони їх використання та ввезення на територію країни. На даний момент переглядається додавання таких хімічних речовин: Перфторгексанова сульфоновна кислота (PFHxS), її солі та споріднені PFHxS сполуки, Дехлоран Плюс, Метоксихлор.

Джерела утворення та обсяги відходів

Джерелами утворення СОЗ є промисловість, включаючи хімічну промисловість, сільське господарство (пестициди), енергетичний сектор, техніка (електричне та електронне обладнання). Ненавмисне утворення СОЗ (діоксини) відбувається під час термічних процесів спалювання викопного палива та відходів. Діоксини виникають за участі органічної речовини і хлору в результаті неповного згоряння або певних хімічних реакцій, які містять зазначенні хімічні речовини, наприклад таких як поліхлорованих біфенілів (ПХБ), хлорованих фенілів і бензолів, так і з сполук, які не мають між собою хімічних зв'язків (полівінілхлорид, інших вуглеводнів або нехлорованих речовин – полістиролу, целюлози, лігніну, частинок вуглецю) і при спалюванні інших речовин, у присутності вільного хлору, кисню або повітря.

У Дніпропетровській області досить розвинутий промисловий сектор, функціонує велика частка підприємств металургійної галузі, виробництво чорних та кольорових металів, виробництво цементу, асфальту, добрив та іншої хімічної продукції, відновлення машинних та технічних масел, використання електротрансформаторів та конденсаторів – усі ці процеси супроводжуються утворенням СОЗ.

Також у області розвинутий енергетичний сектор, використані мінеральні масла часто можуть бути забруднені ПХБ. Крім того, забруднені масла використовуються при роботі обладнання (трансформатори, підйомні механізми, компресори) як у промисловості, так і в домогосподарствах. Тому не менш важливим та актуальним є питання заміни і відновлення обладнання, яке містить ПХБ.

Для Дніпропетровської області, як і для України в цілому залишається не вирішеною проблема поводження з непридатними пестицидами, які розташовані на складах, що не завжди обладнані відповідним чином. За оцінками експертів, 25% добрив є фальсифікатом, при їх виявленні та теж постає питання правильного відновлення. Через відсутність ефективної системи контролю та недостатньої інформації про рівні та види застосовуваних пестицидів дрібними і середніми фермерами, на сьогоднішній день неможливо судити про справжні, фактичні обсяги використання отрутохімікатів. За даними Головного управління Держспоживслужби в Дніпропетровській області, в Табл. 2.2.2.10 вказані місця розміщення непридатних пестицидів.

Таблиця 2.2.2.10.

МІСЦЯ РОЗМІЩЕННЯ НЕПРИДАТНИХ ПЕСТИЦИДІВ НА ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Район	Місце розташування	Орієнтовна площа	Орієнтовна кількість
Магдалинівський	С. Жданівка, вул. Вишнева, (на відстані 700 м від житлових будинків)	120 м ²	10–15 т
Петропавлівський	За межами с. Дмитрівка, на території колишнього саду	20–30м ²	3 т

Проблема забруднених територій і запасів непридатними та протермінованими пестицидами є пріоритетною, адже їх накопичення у місцях, що не обладнані відповідним чином, чинить негативний вплив на навколишнє середовище, забруднюючи землі та потрапляючи зі стоками у поверхневі води, та несе загрозу здоров'ю населення.

Території міських і сільських звалищ та полігонів відходів є також джерелами СОЗ, вони утворюються при пожежах та потрапляють із побутовими відходами, в складі яких можуть опинитися і відходи електричного та електронного обладнання. Згідно з даними Мінрегіону, на території Дніпропетровської області розташовано 17 полігонів ТПВ та 254 сільських сміттєзвалищ, які, в більшості своїй, не відповідають санітарним вимогам.

Точних даних про кількість відходів, що містять СОЗ, у Дніпропетровській області немає, однак в рамках Проекту ГЕФ-ЮНІДО «Екологічно обґрунтоване поводження та остаточне видалення поліхлорованих дифенілів в Україні» в 2018 році проведено інвентаризацію більше трьохсот об'єктів на яких виявлено більше 700 тонн ПХД. Це підтверджує актуальність питання знешкодження СОЗ у Дніпропетровській області. Дані, отриманні від Головного управління статистики наведені в Табл. 2.2.2.11 та на Рис. 2.2.2.8. Утворювачі відходів не завжди правильно класифікують свої відходи, тому точної інформації щодо відходів, що містять СОЗ немає. **Інша проблема – відсутність обізнаності серед працівників підприємств та населення про небезпечний вплив СОЗ.**

ОБСЯГИ ВІДХОДІВ, ЩО МІСТЯТЬ СОЗ, Т

Рік	Назва категорії відходів, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)	Наявність на початок року	Утворилося	Утилізовано	Передано на сторону для утилізації	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
2019	Всього	6,514	66,241	–	71,82	2056,84
	фурані	–	–	–	–	2056,84
	трансформатори та конденсатори, які містять поліхлоровані біфеніли чи поліхлоровані терефталати, зіпсовані або відпрацьовані	6,514	65,921	–	71,500	–
	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,000	0,320	–	0,320	–
2018	Всього	22,684	74,398	–	90,568	2056,84
	фурані	–	–	–	–	2056,84
	трансформатори та конденсатори, які містять поліхлоровані біфеніли чи поліхлоровані терефталати, зіпсовані або відпрацьовані	22,684	74,398	–	90,568	–
2017	Всього	13,121	67,343	–	57,78	2056,8
	фурані	–	–	–	–	2056,8
	трансформатори та конденсатори, які містять поліхлоровані біфеніли чи поліхлоровані терефталати, зіпсовані або відпрацьовані	13,121	67,343	–	57,78	–
2016	Всього	17,906	63,528	–	68,043	2056,8
	фурані	–	–	–	–	2056,8
	відходи, що містять поліхлордифеніли	17,906	63,528	–	68,043	–
2015	Всього	26,266	18,040	838,4	26,400	2056,8
	фурані	–	–	–	–	2056,8
	відходи, що містять поліхлордифеніли	26,266	18,040	–	26,400	–
	поліхлордифеніли	0,00	0	838,4	–	–

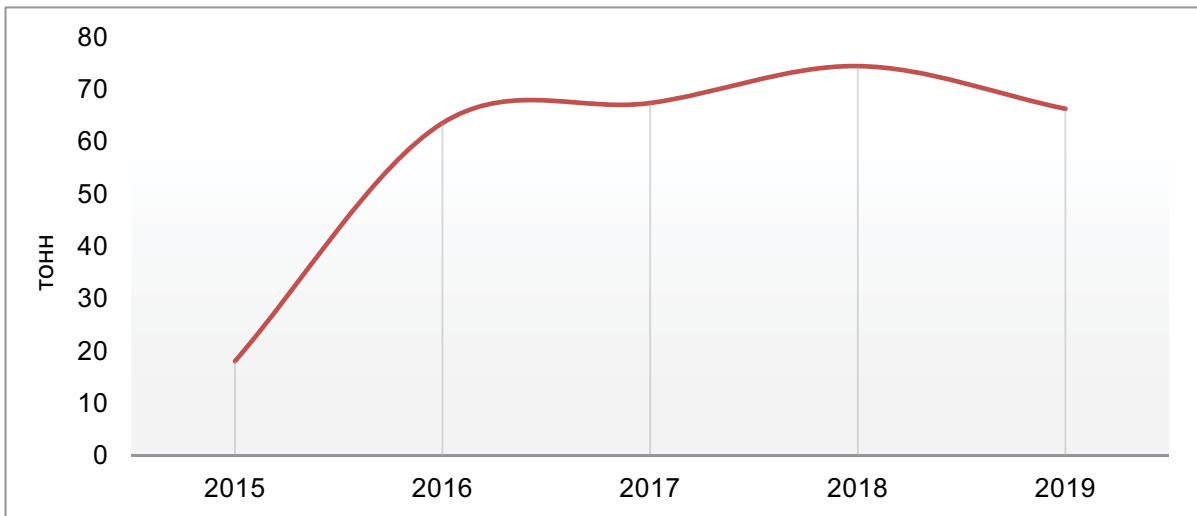


Рис. 2.2.2.7. Динаміка утворення відходів, що містять CO₂, т

За даними статистики останніх 5–ти років, із зазначених відходів, що містять CO₂, близько 65 т утворюється щороку на ПАТ «Нікопольський завод феросплавів» (потужність оброблення та утилізації 38,0 т/рік). У 2018 р. на ПАТ «Північний ГЗК» – 7,73 т. У різні роки на ПАТ «Нікопольський ремонтний завод» утворюється близько 0,34–0,67 т, на ПАТ «Хайдельбергцемент Україна» – 0,64–0,76 т. Усі із зазначених підприємств передали відходи для утилізації «на сторону». На території ПАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод» накопичено 2053,44 т суміші формувальні на основі фуранових смол відпрацьованих.

Система управління відходами

Відповідно до Плану заходів з виконання Стокгольмської Конвенції про стійкі органічні забруднювачі, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 липня 2012 р. №589–р, обласні державні адміністрації здійснюють наступні заходи:

1. впровадження та актуалізації даних Національного реєстру місць зберігання непридатних до використання і заборонених до застосування хімічних засобів захисту рослин, у тому числі групи стійких органічних забруднювачів;
2. забезпечення екологічно безпечного зберігання непридатних до використання і заборонених до застосування хімічних засобів захисту рослин та реабілітації територій у місцях їх складування;
3. знешкодження і вивезення для знищення за межами України непридатних до використання і заборонених до застосування хімічних засобів захисту рослин, в тому числі пестицидів, що містять стійкі органічні забруднювачі;
4. створення і ведення Національного реєстру об'єктів, на яких виявлено обладнання і відходи, що містять поліхлоровані біфеніли;
5. проведення інвентаризації та маркування обладнання і відходів, що містять поліхлоровані біфеніли.

Інфраструктура оброблення відходів

На даний час в Україні немає промислових потужностей для повного відновлення та видалення відходів, що містять CO₂. Збір та зберігання здійснюється компаніями, що мають ліцензії на поводження з небезпечними відходами (Табл. 2.2.2.5. Розділу 2.2.2. «Небезпечні відходи»). Для відновлення та утилізації відходи передаються за кордон, відповідно до умов транскордонного переміщення відходів. Ця діяльність, зазвичай, відбувається в рамках проектів міжнародної технічної допомоги. Створення власної системи управління такими відходами відображено в стратегічних документах України.

Зокрема, інфраструктура оброблення відходів має бути створена відповідно до Плану заходів з виконання Стокгольмської Конвенції про стійкі органічні забруднювачі, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 липня 2012 р. № 589–р. За даними Міндовкілля в Україні будуть побудовані промислові потужності для відновлення та видалення відходів, що містять CO₂ та озоноруйнівні речовини, в рамках регіонального демонстраційного проекту Організації Об'єднаних Націй з Промислового Розвитку «Скоординоване управління видаленням озоноруйнівних речовин

(ОРР) і стійких органічних забруднювачів (СОЗ) в Україні, Білорусі, Казахстані та Вірменії» (надалі – «Проект»). Проектом передбачаються придбання за кошти Проекту промислового обладнання «під ключ» (виробнича лінія з переробки холодильних, морозильних приладів та кондиціонерів (потужність 25 ХП/год) та інсінераторна піч (потужність 30–50 кг/год)), з метою створення на його базі інфраструктури із видалення та подальшого знищення ОРР та збору й утилізації СОЗ.

Таким підприємством на конкурсній основі навесні 2019 р. обрано підприємство «Ukravit» – це найбільший вітчизняний виробник засобів захисту рослин і мікродобрив. Планується встановити лінію управління видаленням озоноруйнівних речовин у м. Черкаси. В першу чергу підприємство буде утилізувати відходи, що накопичились на території всієї країни. Технології забезпечуватимуть відновлення застарілих пристроїв холодильної, морозильної та кондиціонуючої техніки, видалення та кінцевої утилізації ОРР (СFC та HCFC) з холодильних контурів та ізоляційних матеріалів, кінцевої утилізації накопичених матеріалів із вмістом СОЗ/ПХБ (включаючи, але не обмежуючись ДДТ, альдрин, гептахлор, гексахлорбензол, гексаклоциклометан).

Проблеми та загрози

Санітарно–екологічні

СОЗ несуть особливу небезпеку здоров'ю людини та навколишньому середовищу. Ці дії зумовлені характеристиками СОЗ, а саме, здатністю до біоаккумуляції, токсичною дією, здатністю зберігатися в навколишньому середовищі протягом тривалого часу до свого повного розкладання; перенесенням на великі відстані. Механізми впливу СОЗ на живу клітину проявляються у змінах у регуляції роботи генів і в життєдіяльності клітин. СОЗ діють насамперед на ендокринну систему, руйнуючи її.

В Україні діє більшість основних категорій джерел викидів СОЗ згідно з класифікацією SNAP (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution), універсальною системою визначення категорій та підкатегорій джерел викидів, а також видів діяльності, що призводять до викидів забруднювальних речовин в атмосферу.

Дніпропетровська область має потужний промисловий і сільськогосподарський потенціал, але значна кількість застосовуваних технологій і виробництв є застарілими, можуть бути джерелами СОЗ й потребують модернізації.

Соціально–економічні

Необхідність заміни і знищення обладнання, яке містить ПХБ.

Відсутність поінформованості у підприємств і населення про шкоду СОЗ. Визначення категорії відходів, що містять СОЗ, при поданні інформації про утворення відходів на підприємствах не завжди коректне.

Велика кількість накопичених СОЗ у місцях зберігання відходів. Накопичення непридатних пестицидів та їх зберігання у не обладнаних місцях, що може призвести до їх потрапляння у навколишнє середовище.

Інституційні

Ратифікувавши Стокгольмську конвенцію, Україна зобов'язалась здійснити заходи стосовно усунення використання поліхлорованих дифенілів в обладнанні (тобто трансформаторах, конденсаторах або інших приймачах, що містять рідкі речовини) до 2025 року. Це питання, зважаючи на спливаючі терміни та небезпеку СОЗ, потребує пріоритетного вирішення.

Перелік СОЗ, які є предметом дослідження Стокгольмської конвенції, постійно змінюється і на сьогодні потребує особливої уваги з боку регулюючих державних органів з метою заборони ввезення та використання на території України цих речовин та/або продукції і відходів, що містять дані хімічні речовини.

Відсутність звіту про діяльність відповідно до «Плану заходів з виконання Стокгольмської Конвенції про стійкі органічні забруднювачі» з боку органів влади.

Сприяння з боку ЦОВВ транспортуванню непридатних пестицидів для відновлення у інші країни, відповідно Базельської конвенції, оскільки в Україні відсутні потужності для їх утилізації.

2.2.3. Промислові відходи

2.2.3.1. Промислові відходи

Найбільшу частку утворення промислових відходів в регіоні складають: відходи чорних металів, змішані та недиференційовані матеріали, інші мінеральні відходи, пуста порода від днопоглиблювальних робіт, відходи згоряння, шлами рідкі тощо. У 2018 році від економічної діяльності підприємств та організацій утворилось понад 243 млн т відходів, при цьому понад 87% становили відходи добувної промисловості і розроблення кар'єрів, 12% – відходи переробної промисловості (зокрема, металургійне виробництво). Переважна частина утворених відходів належить до IV класу небезпеки (99,99 %).

Динаміка кількісних показників управління відходами в регіоні за 10–річний період наведена в Табл. 2.2.3.1–2.2.3.4.

У розрізі адміністративно–територіальних одиниць найбільший вклад в утворення відходів вносять міста: Кривий Ріг (95% від загальної кількості у 2018 році), Покров (1,3%), Дніпро (0,7%), райони: Павлоградський (1,3%), Петропавлівський (0,2%).

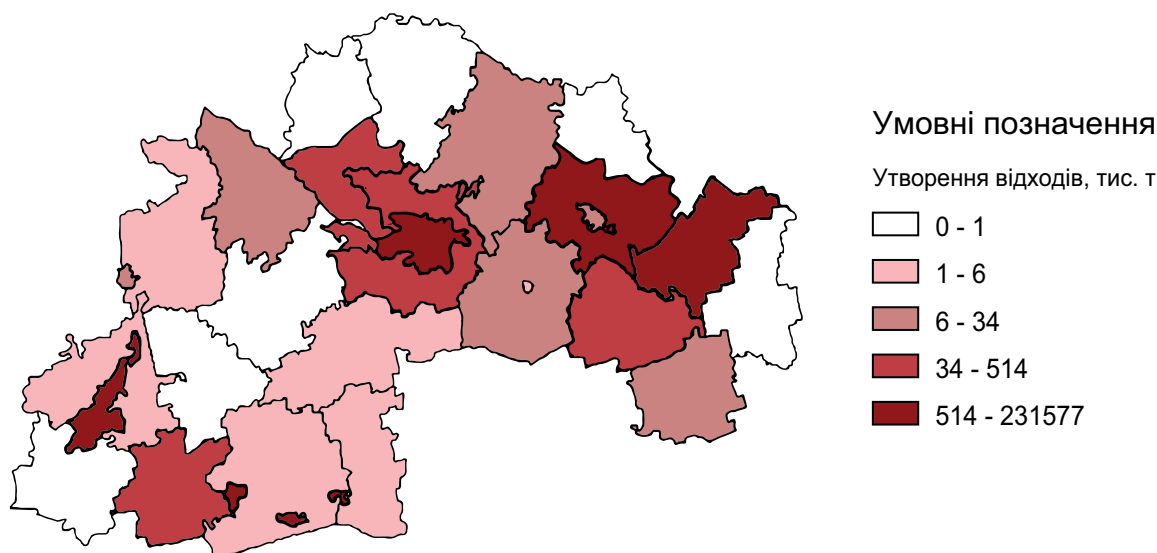


Рис. 2.2.3.1. Обсяги утворення відходів добувної промисловості і розроблення кар'єрів

В середньому на 1 особу в регіоні в 2018 році утворилось 75,7 т відходів I–IV класів небезпеки, за останні 10 років цей показник зменшився на 10% (з 84,5 т у 2010 році). При цьому даний показник варіюється від 4,2 кг/особу (у Магдалинівському районі) до 367,7 т/особу (в м. Кривий Ріг).

На кожний квадратний кілометр території регіону в 2018 році в середньому утворилось 7,6 тис. т відходів I–IV класів небезпеки, найбільший показник характерний для м. Кривий Ріг (близько 530 тис. т./кв. км), найменший – для Магдалинівського району (0,18 т/кв. км).

Переважає кількість відходів, що утворюється в регіоні, накопичується у місцях видалення відходів. Так, у 2018 році таким чином було видалено 43% відходів, утворених від економічної діяльності. Загалом на території області на кінець 2018 року накопичено понад 10,7 млрд т відходів. Найбільші обсяги накопичення відходів спостерігаються у м. Кривий Ріг (майже 95 % від усіх накопичених відходів), м. Марганець (1,5%) та м. Покров (1,4%).

Утилізації у 2018 році підлягало майже 35% відходів, утворених від економічної діяльності, що становить понад 85 тис. т відходів.

ДИНАМІКА УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ І-ІV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

Утворено відходів І-ІV класів небезпеки, т											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
міста											
Дніпро	1941990,0	2009062,6	2115438,0	2134244,0	2157411,5	1507642,3	1832910,7	1672912,4	1663233,6	1663233,6	Немає даних
Вільногірськ	1394,9	2180,9	956,9	1334,0	1112,0	968,7	1511,4	581,0	1156,1	1156,1	Немає даних
Жовті Води	226090,7	329333,3	381241,8	404517,2	29377,5	10829,1	9152,3	9946,7	8345,9	8345,9	Немає даних
Кам'янське	2110618,8	381599,7	203389,2	140987,2	113969,0	110454,7	148365,2	143078,4	171132,4	171132,4	Немає даних
Кривий Ріг	26899863,3	265591830,6	278357418,6	287800879,0	247394740,3	215623217,3	193995744,7	230381970,0	231577272,3	231577272,3	Немає даних
Марганець	752812,8	777209,7	763035,7	536247,5	531307,0	589152,1	516245,8	560324,9	556407,7	556407,7	Немає даних
Нікополь	1183052,6	961970,2	779581,0	623385,3	881876,2	761656,4	871916,3	1027381,1	963274,6	963274,6	Немає даних
Новомосковськ	65751,9	72133,8	88193,4	75680,4	40308,3	24403,6	34981,5	30462,5	36056,4	36056,4	Немає даних
Павлоград	62277,0	72849,8	50222,6	16589,6	63322,1	34583,0	33295,2	23205,9	30162,8	30162,8	Немає даних
Першотравенськ	10680,4	9899,9	8629,2	10582,6	10942,5	8953,1	9930,0	8258,1	8229,5	8229,5	Немає даних
Покров	1567305,0	760816,0	885501,2	1736448,0	1784754,4	1746622,4	1889048,0	2854858,5	3266572,4	3266572,4	Немає даних
Синельникове	3941,4	4945,4	4328,1	3776,6	3081,6	2907,2	2355,5	1926,0	1255,2	1255,2	Немає даних
Тернівка	706245,1	738082,2	708389,8	587279,4	372101,0	535379,0	604722,4	535512,7	587329,6	587329,6	Немає даних
райони											
Апостолівський	708788,2	1313508,0	1938661,5	1497811,9	1665110,2	866699,2	1448089,7	695362,0	263710,5	263710,5	Немає даних
Васильківський	1919,3	2793,0	129825,6	25281,2	2177,6	805,3	186716,5	139433,9	344580,8	344580,8	Немає даних
Верхньодніпровський	8686,6	11522,8	14431,9	19020,7	16600,8	18159,1	13086,4	15661,7	17515,3	17515,3	Немає даних
Дніпровський	254049,9	289500,3	108008,9	108040,7	63042,0	46569,0	20031,6	23814,3	17091,9	17091,9	Немає даних
Криворізький	10454,4	15217,7	12267,0	9694,1	8487,3	4971,1	5459,9	7074,4	2020,1	2020,1	Немає даних
Криничанський	265,9	403,3	3698,1	1810,6	933,7	2425,4	2733,0	2637,8	675,0	675,0	Немає даних
Магдалинівський	220,0	1468,7	1009,1	682,3	298,3	287,2	1496,1	1250,4	140,3	140,3	Немає даних
Межівський	128,1	1535,0	1514,5	1984,6	1920,2	1073,7	969,2	879,2	861,0	861,0	Немає даних
Нікопольський	47498,9	58797,1	42561,2	31017,1	20776,1	28411,5	34858,9	23590,7	4920,1	4920,1	Немає даних
Новомосковський	6590,0	4888,0	7249,9	16736,6	7579,9	7613,2	18931,6	18072,9	6077,5	6077,5	Немає даних
Павлоградський	2918586,5	3300255,3	3333018,7	3703654,7	2816520,5	3630641,6	2775418,9	3977459,4	3264463,9	3264463,9	Немає даних
Петриківський	15207,9	16234,6	41010,1	40223,4	63482,6	390643,7	433575,6	61732,9	84662,5	84662,5	Немає даних
Петропавлівський	1011065,6	978183,4	1047812,0	910171,6	1236843,7	990821,5	856258,1	792117,9	666879,2	666879,2	Немає даних
Покровський	137883,3	42609,2	99190,0	41588,5	10780,7	7582,6	6449,3	13172,9	5836,0	5836,0	Немає даних
П'ятихатський	530,0	1521,2	5104,3	11796,4	10611,6	5093,0	10641,7	13085,1	4476,2	4476,2	Немає даних
Синельниківський	22963,6	18736,6	19614,3	25851,3	94031,6	41319,0	34078,6	31061,3	30779,0	30779,0	Немає даних
Солонянський	2092,0	5001,4	8934,5	19605,5	15989,0	20029,0	15775,1	17661,9	5091,7	5091,7	Немає даних
Софіївський	506,9	639,8	832,9	1111,3	896,6	993,9	575,7	287,6	948,1	948,1	Немає даних
Томаківський	16567,0	18140,0	22755,5	37792,5	28421,4	51372,2	29705,5	26183,2	5370,3	5370,3	Немає даних
Царичанський	1405,3	1996,1	2512,7	2983,4	2867,8	2159,1	2256,7	2481,0	1169,4	1169,4	Немає даних
Широківський	2005,1	2113,2	2078,0	2267,6	1600,9	1956,8	1594,2	597,9	654,6	654,6	Немає даних
Юр'ївський	13,5	151,4	185,4	150,6	640,4	445,0	1225,4	664,3	463,1	463,1	Немає даних
Всього в області	282799451,9	277797130,2	291188601,6	300581827,4	259353916,3	227076841,0	205850106,7	243114700,9	243598815,0	243598815,0	Немає даних

**ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ І-ІV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ**

		Накопичено відходів І-ІV класів небезпеки на кінець року, т									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		міста									
Дніпро	32177277,7	32732972,3	43997497,2	44741740,1	45686181,7	44461540,5	46632214,6	46960668,7	47385141,2		Немає даних
Вільногірськ	7,6	6,7	27,9	61,6	-	-	-	-	-	-	Немає даних
Жовті Води	19572200,4	19864933,1	20211684,7	20581221,2	20868148,5	20887919,1	20892603,4	20897082,8	20901214,1		Немає даних
Кам'янське	12928145,2	502142,7	485038,0	472933,1	3297059,8	3265779,6	11462799,5	11466538,8	11458557,1		Немає даних
Кривий Ріг	8679519839,7	8848753220,9	9039521658,3	9225532252,5	9473501392,6	9628499677,1	9689663331,5	9783921615,1	10163508867,2		Немає даних
Марганець	156029722,7	155791084,1	156434166,0	156951302,5	157464431,9	158034495,7	158532814,8	159074243,1	159611818,7		Немає даних
Нікополь	7702830,2	7648165,3	7595932,4	7545162,0	7494616,9	7442467,7	7434723,5	7456544,3	7398211,2		Немає даних
Новомосковськ	222167,6	266431,5	2569364,5	2611866,9	133484,3	44561,7	44767,9	44870,8	44933,7		Немає даних
Павлоград	28497,1	78957,7	120686,9	165496,5	181058,0	208271,0	234679,7	270740,1	472962,1		Немає даних
Першотравенськ	0,1	-	-	5,8	-	-	-	-	-		Немає даних
Покров	122622411,6	123149098,5	142734325,0	143724898,4	144618447,2	145753214,5	145999611,1	147194315,9	147603720,4		Немає даних
Синельникове	10,4	763,6	110,1	251,6	-	-	-	-	-		Немає даних
Тернівка	15117357,0	15429007,5	15746810,4	15967819,0	16171130,6	16359777,7	16580981,2	16859001,4	17099722,8		Немає даних
		райони									
Апостолівський	46024234,3	47174506,1	47545883,3	48098974,8	48815209,0	49135918,3	49595661,2	49978535,9	50211523,0		Немає даних
Васильківський	25,5	152,5	133069,7	154907,1	154856,1	154856,1	92188,6	221109,4	256705,1		Немає даних
Верхньодніпровський	18855,8	47575,7	55684,8	61593,5	65410,1	76348,2	19232,7	92259,2	106963,9		Немає даних
Дніпровський	615810,0	722508,2	855957,2	1028156,2	1275210,1	1303016,0	1557216,9	1819297,7	2282715,2		Немає даних
Криворізький	2298,9	7594,5	15475,6	9308,7	-	-	-	-	-		Немає даних
Криничанський	1,3	72,9	821,3	631,7	-	-	-	-	-		Немає даних
Магдалинівський	3,3	469,5	379,1	97,4	-	-	-	-	-		Немає даних
Межівський	1,0	1129,7	945,7	801,5	-	-	-	-	-		Немає даних
Нікопольський	1051472,5	1114212,4	1137389,4	1174782,7	1203856,5	1225628,3	629749,6	1274736,5	1291394,8		Немає даних
Новомосковський	549497,2	550253,1	551777,9	1827,6	9514,9	1745,4	1896,4	1997,7	1775,4		Немає даних
Павлоградський	16992841,0	17387599,0	17684815,0	18347744,0	15166364,7	15804449,9	16026423,3	17625770,1	19084270,1		Немає даних
Петрівківський	0,3	-	0,3	0,6	-	-	-	-	-		Немає даних
Петропавлівський	38413607,7	39386142,6	40419719,9	41322304,0	49889384,2	50866311,4	51706844,0	52482982,5	53134238,1		Немає даних
Покровський	10521804,7	10471304,6	10529053,1	10561524,6	10559733,1	10562047,6	21126001,6	10557826,4	10546906,6		Немає даних
П'ятихатський	22,0	58,8	908,9	6403,5	11940,4	11940,4	11940,4	18720,4	18720,4		Немає даних
Синельниківський	1066,1	1116,6	1212,5	960,5	671,8	688,1	707,4	729,3	751,9		Немає даних
Солонянський	31,0	46,5	1294,3	4508,1	702,9	-	-	-	-		Немає даних
Софіївський	0,5	0,3	0,3	8,9	-	-	-	-	-		Немає даних
Томашівський	7626,8	10287,3	8446,0	8504,3	-	-	-	-	-		Немає даних
Царичанський	-	949,6	2338,4	3640,9	5160,3	6551,3	8078,6	9874,1	11748,8		Немає даних
Широківський	544,2	321,6	841,3	1371,6	-	-	-	-	-		Немає даних
Юр'ївський	7,0	139,7	120,9	567,0	1465,8	2080,5	-	3246,6	3701,1		Немає даних
Всього в області	9160120218	9321093225	9548363436	9739080630	9996575431	10154109286	10238254528	10328229707	10712436563		Немає даних

ДИНАМІКА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ І–ІV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

Утилізовано відходів І–ІV класів небезпеки на кінець року, т										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
міста										
Дніпро	322521,4	508736,0	513873,0	298006,0	275998,8	304642,0	234542,2	533321,3	293117,0	Немає даних
Вільногірськ	275,1	393,0	26,0	25,6	239,3	238,2	239,3	25,9	239,1	Немає даних
Жовті Води	1331,6	33357,8	31764,2	29940,1	18966,0	16922,8	1116,7	1353,1	889,5	Немає даних
Кам'яньке	1086812,9	821083,6	201634,9	164752,9	114928,0	9423,3	1122,2	11007,3	22612,7	Немає даних
Кривий Ріг	88611750,2	87810368,6	87913139,4	96078185,8	77667604,8	64004626,9	59367137,1	77539372,1	78798260,7	Немає даних
Марганець	547,6	77577,7	115411,1	13485,4	131,1	103,1	1293,1	258,2	332,0	Немає даних
Нікополь	1006333,2	871575,6	729515,1	562526,0	831890,2	753185,3	890294,4	947516,3	943433,3	Немає даних
Новоосковськ	44,9	6,9	7,3	2,3	3,7	1599,3	0,0	1281,0	1694,7	Немає даних
Павлоград	10551,4	3816,0	972,0	515,2	1422,2	153,9	108,9	87,3	157,9	Немає даних
Першотравенськ	2,0	1,3	7,6	0,1	1,2	0,9	0,7	0,7	1520,2	Немає даних
Покров	5509,4	4979,7	307808,7	739612,0	823010,9	2381086,2	1310651,4	2000005,2	2497602,8	Немає даних
Синельникове	16,1	310,4	304,4	228,0	171,4	19,0	1245,3	1039,0	739,6	Немає даних
Тернівка	410493,0	424948,4	386042,0	358441,2	367259,2	338564,6	376317,6	251866,8	333883,5	Немає даних
райони										
Апостолівський	317615,5	128390,4	1539571,5	918988,2	923566,9	529079,0	848555,6	145,6	120,1	Немає даних
Васильківський	0,5	0,7	41601,7	0,4	11,6	0,9	399555,5	9461,0	308183,0	Немає даних
Верхньодніпровський	1713,2	1610,6	1611,4	3265,4	2892,2	2776,9	1661,6	1316,3	2067,9	Немає даних
Дніпровський	1226,5	62676,9	30820,4	2442,8	13,9	124,7	22,7	34,2	10,0	Немає даних
Криворізький	10172,7	10296,9	13246,8	7634,7	7834,8	4455,6	6271,8	6925,4	4,6	Немає даних
Кринчанський	108,1	116,9	105,2	1486,0	0,0	1570,9	1670,4	1706,5	–	Немає даних
Магдалинівський	1,2	0,3	0,0	–	1,3	0,1	0,1	–	–	Немає даних
Межівський	–	–	561,6	684,6	473,3	304,5	426,3	322,1	277,4	Немає даних
Нікопольський	5351,9	216,5	4706,2	1122,1	–	2127,7	19917,2	20382,8	–	Немає даних
Новоосковський	451,7	744,6	200,5	201,5	0,2	0,7	0,3	5220,5	–	Немає даних
Павлоградський	2403171,6	2735913,0	2853056,8	2921373,6	2763120,7	2975667,0	2826436,8	2384761,0	1754383,5	Немає даних
Петриківський	3560,5	29850,4	29961,7	30177,7	11344,3	94472,0	415262,4	59304,1	82037,2	Немає даних
Петропавлівський	61,0	48,3	299,2	36,5	631,3	189,2	162,6	56,5	51,2	Немає даних
Покровський	45749,6	41109,5	7317,2	8327,5	4307,9	9080,7	6766,4	18786,5	14621,9	Немає даних
П'ятихатський	107,8	143,8	83,3	2603,2	32,9	4341,5	10033,9	5053,3	23,1	Немає даних
Синельниківський	16396,4	17716,3	17118,2	23615,5	92130,1	39454,0	4314,5	11,7	13,7	Немає даних
Солонянський	92,2	126,3	113,6	10894,8	10180,6	11428,9	0,2	0,2	–	Немає даних
Софіївський	0,1	1,5	89,6	88,6	57,5	71,0	47,4	30,6	19,6	Немає даних
Томаківський	12704,8	14063,8	21561,4	15964,9	18899,1	9833,2	10244,1	1341,1	0,1	Немає даних
Царичанський	0,1	1,7	0,5	0,6	0,7	–	–	–	–	Немає даних
Широківський	181,2	184,1	786,8	916,3	131,7	107,0	193,6	90,3	0,6	Немає даних
Юр'ївський	1,1	0,9	0,3	0,9	0,6	–	0,6	–	0,8	Немає даних
Всього в області	9427486,4	94763319,6	102195546,4	102195546,4	83937258,4	71495651	66745712,9	83802083,9	85056297,7	

ДИНАМІКА ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ І–ІV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ¹ (ТИС. Т)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Утворено ⁹	282799,4	277797,1	291188,6	300581,8	259353,9	227076,8	205850,1	243114,7	243598,8	Немає даних
у т.ч. від економічної діяльності	282128,6	...	...	...	...	226672,9	205219,8	242431,8	243076,5	Немає даних
Зібрано, отримано зі сторони	3108,5	13598,2	3219,9	3672,0	4625,3	2093,2	2218,0	3429,5	3245,5	Немає даних
Імпортовано	2,2	–	0,5	–	–	–	–	2,8	–	Немає даних
Утилізовано	94274,9	93600,4	94763,3	102195,5	83939,6	71495,7	66745,7	83802,1	85056,3	Немає даних
Спалено	143,7	116,4	103,5	25,2	27,2	23,4	33,0	36,0	26,1	Немає даних
Передаєно для утилізації ¹⁰	4226,0	93600,4	3394,8	3523,1	3561,0	2081,6	1846,6	2563,4	1512,0	Немає даних
Передаєно для видалення	...	...	...	...	...	841,7	820,4	1237,4	1599,2	Немає даних
Експортовано	2,2	0,3	–	–	–	–	–	–	–	Немає даних
Видалєно у спеціально відведєні місця чи об'єкти	185805,2	181707,6	197391,3	199280,3	144104,3	102670,6	103161,9	106038,9	104550,5	Немає даних
Розміщено на стихійних звалищах ¹¹	33,1	4,9	1,9	1,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	Немає даних
Втрачено (випаровування, витікання, пожежі тощо)	250,7	0,8	1,4	14,6	0,1	0,2	0,2	0,2	0,7	Немає даних
Накопичєно протягом експлуатації у місцях видалєння відходів на кінєць року ¹² , тис. т	9160120,2	9321093,2	9548363,4	9739080,6	9996575,4	10154109,3	10238254,5	10328229,7	10712436,6	Немає даних
у розрахунку на 1 км, т	286944,2	291986,8	299106,1	305080,4	313146,5	318081,3	320717,2	323535,7	335571,1	Немає даних

⁹ з урахуванням відходів, утворєних у домогосподарствах.

¹⁰ До 2015 року включно наведено дані про загальний обсяг відходів, переданих на сторону (для утилізації та видалєння).

¹¹ До 2015 року включно наведено дані про відходи, видалєні у місця неорганізованого зберігання.

¹² До 2015 року наведено дані про загальний обсяг відходів на кінєць року, які були постійно чи тимчасово розміщені у спеціально відведєних місцях чи об'єктах економічно активних підприємств і організацій.

Основні джерела утворення відходів, їх характеристика, а також прогнозна оцінка утворення відходів у майбутньому

Дніпропетровська область є потужним промисловим регіоном, зі значною концентрацією підприємств майже всіх основних видів економічної діяльності. На підприємства гірничо–металургійних компаній припадає більше 67% всієї реалізованої продукції області. На Дніпропетровщині виробляється майже п'ята частина (18,3% або 454,1 млрд грн) усієї реалізованої промислової продукції України. Це обумовлює наявність численних джерел утворення промислових відходів. Згідно зі Зведеним звітом Державної корпорації «Українське державне об'єднання «Радон» про результати 7-ї Державної інвентаризації РАВ в Україні 2019 року, на території Дніпропетровської області діє 31 суб'єкт діяльності у сфері використання ядерної енергії, у результаті діяльності яких утворюються радіоактивні відходи.

До найбільших джерел утворення промислових відходів за показником загального утворення відходів (Пзув) станом на 2020 рік відносяться наступні підприємства:

1. Гірничо–збагачувальний комплекс КДГМК «Криворіжсталь»
2. ВАТ «Інгулецький гірничо–збагачувальний комбінат»
3. ВСП «Придніпровська теплова електрична станція» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»
4. ПАТ «Центральний гірничо–збагачувальний комбінат»
5. ПАТ «Південний гірничо–збагачувальний комбінат»
6. ПрАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат»
7. ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» та інші.

Загалом, станом на 2020 рік до реєстру об'єктів утворення відходів, для яких Пзув перевищує 1000 умовних одиниць, внесено понад 400 підприємств.

Прогнозна оцінка утворення відходів має базуватись на аналізі змін у розвитку окремих галузей виробництва, а також динаміки утворення відходів за останні роки. Аналізуючи темпи утворення відходів, бачимо, що в цілому зростання кількості їх утворення у період 2010–2013 рр. змінилось стрімким падінням у 2015 році та поступовим відновленням тенденцій до зростання.

При здійсненні прогнозних оцінок утворення промислових відходів необхідно враховувати динаміку зміни індексів промислового виробництва за окремими видами промисловості (Табл. 1.4.4. Розділу 1.4. «Економічна характеристика регіону»).

Розраховані середні індекси приросту (% на рік) показують як зростання окремих галузей (наприклад, +6,5% у середньому – зростання машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування, +5% – зростання текстильного виробництва, виробництва одягу, шкіри тощо), так і падіння темпів розвитку деяких інших (наприклад, –6,7% – виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність, –6,1% – постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря). Разом з тим, існуюча економічна ситуація в країні та світі, поглиблення економічної кризи не дозволяє прогнозувати подальший розвиток промисловості базуючись на тенденціях попередніх років.

До того ж при прогнозуванні обсягів утворення промислових відходів варто враховувати сучасні тенденції до зменшення кількості відходів виробництва шляхом запровадження технологій ресурсозбереження.

Тому для орієнтовного визначення кількості утворення відходів від різних видів економічної діяльності, запропоновано наступний підхід: для тих виробництв, де спостерігається суттєве зростання індексів промислової продукції, передбачається зростанням темпів утворення відходів у межах 1% на рік, для тих виробництв, індекси промислової продукції яких останніми роками падають, передбачити рівень утворення відходів на поточному рівні, для решти – згідно з розрахованими середніми індексами промислової продукції. Результати розрахунків наведено в Табл. 2.2.3.5.

ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ УТВОРЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ВІД ОСНОВНИХ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ПРОГНОЗ УТВОРЕННЯ ДО 2030 РОКУ

Види економічної діяльності	Середній індекс приросту, % / рік	Обсяги утворення відходів, т									
		2015	2016	2017	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	0,71	189829055	172396400	208206828	215588566	218649924	221754753	224903670	228097302	231336284	234621259
Переробна промисловість	1,58	35620634	31240200	33468998	30859528	31476718,6	32106252,9	32748378	33403345,5	34071412,5	34752840,7
Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	2,12	96933	149092	216783	224025	228505,5	233075,61	237737,122	242491,865	247341,702	252288,536
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	4,99	479	504	619	756	771,12	786,5424	802,273248	818,318713	834,685087	851,378789
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність	-6,71	3603	4426	12730	14317	14317	14317	14317	14317	14317	14317
Виробництво шкіри та продуктів нафтоперероблення	3,24	1958765	2062823	7504	13637	13909,74	14187,9348	14471,6935	14761,1274	15056,3499	15357,4769
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	0,56	13053	3393	12794	13480	13630,976	13783,6429	13938,0197	14094,1256	14251,9798	14411,6019
Виробництво гумових і пластмасових виробів, інших неметалевої мінеральної продукції	-2,76	11996	863796	2338	8939	8939	8939	8939	8939	8939	8939
металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	0,23	32932943	27955255	3112328	29692036	29828619,4	29965631	30103673,8	30242150,7	30381264,6	30521018,4
Машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування	6,52	71284	181990	75481	94645	96537,9	98468,658	100438,031	102446,792	104495,728	106585,642
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	-6,13	595996	972900	586519	436472	436472	436472	436472	436472	436472	436472

2.2.3.2. Відходи видобувної промисловості

В Дніпропетровській області видобувається велика кількість різноманітних корисних копалин, що обумовлює утворення значних обсягів відходів видобування. Базу гірничо–добувної промисловості складають 10 підприємств з видобутку залізних руд та руд інших кольорових металів.

Відходи добувної промисловості та розроблення кар'єрів складають більшу частину відходів, що утворюються в регіоні. Інформацію про динаміку утворення даних видів відходів наведено на графіку (Рис. 2.2.3.2.) та в Табл. 2.2.3.6.

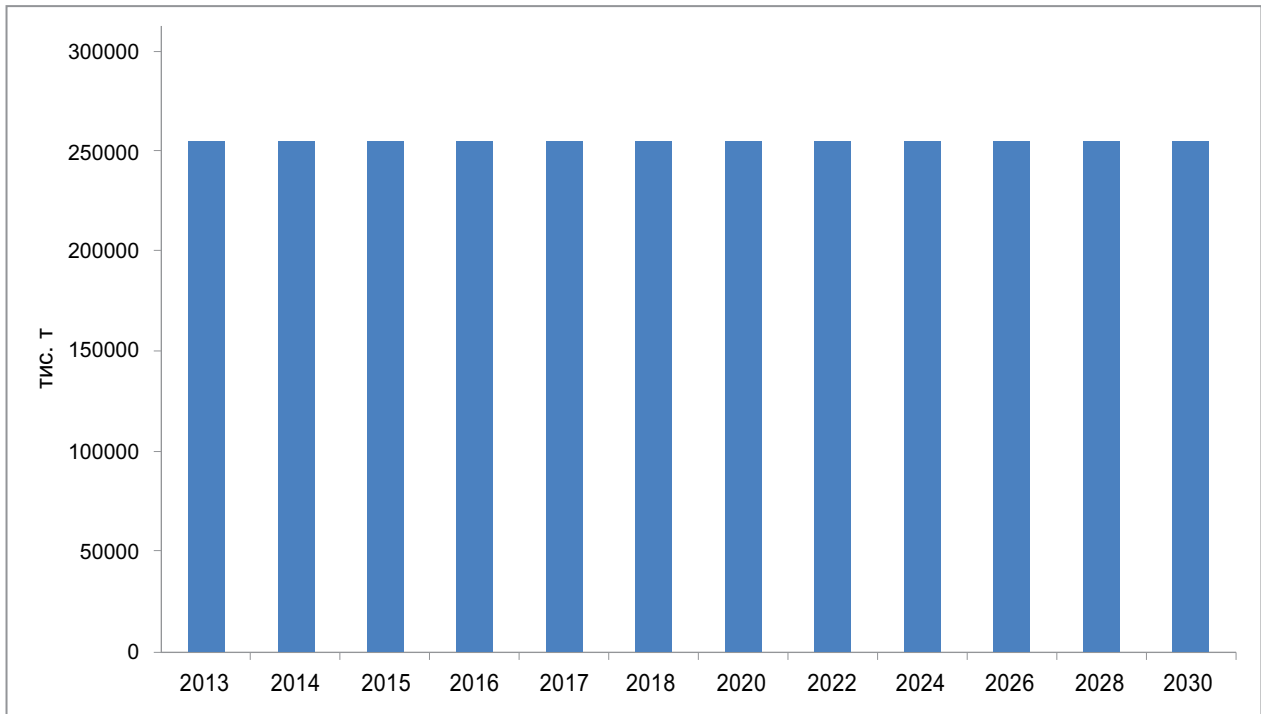


Рис. 2.2.3.2. Динаміка та прогноз утворення відходів добувної промисловості і розроблення кар'єрів у Дніпропетровській області

В Табл. 2.2.3.7–2.2.3.9. наведена інформація про діючі родовища корисних копалин в регіоні, їх просторове розміщення та підприємства, що мають спецдозволи на користування надрами за даними ДВНП «Державний інформаційний геологічний фонд України». Згідно з наведеною в таблицях інформацією, на даний момент на території області розроблюються 17 родовищ горючих корисних копалин, 24 родовища металічних корисних копалин, 27 родовищ неметалічних корисних копалин.

До найбільш великотоннажних відходів видобування можна віднести наступні основні види (Табл. 2.2.3.6.)

Такі відходи найчастіше зберігаються у наземних сховищах, які можуть займати до половини площі, задіяної у діяльності з видобутку корисних копалин.

ОСНОВНІ ВИДИ ВІДХОДІВ ВИДОБУВАННЯ (ЗА ДАНИМИ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ)

Код за ДК 005–96	Назва відходу	Утворення за роками тис. т					Загальний обсяг відхо- дів, накопиче- них протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах (міс- цях видален- ня відходів), станом на 2019 р., тис. т
		2019	2018	2017	2016	2015	
1310.2.9.01	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	176124,6	168591,2	167164,6	127407,1	146156,1	7107093,3
1010.2.9.05	Відходи (породи гірські, земля), які утворюються під час проведення розкривних робіт у процесі будівництва шахт, розрізів, видобування вугілля відкритим способом	2313,7	2410,6	2570,4	2136,1	3160,5	76173,5
1450.2.9.32	Відходи (породи гірські, земля), що утворюються під час проведення розкривних робіт у процесі створення шахт (копалень) та кар'єрів	39,4	1,5	107,9	4316,6	5434,2	293,97
1412.2.9.05	Відходи (гірські породи, земля), що утворюються від проведення розкривних робіт під час видобування вапняку, крейди та гіпсу	0	0	370,5	847,95	0	Немає даних

ВИДОБУВАННЯ ГОРЮЧИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Назва об'єкта обліку	Корисна копалина	Адміністративна одиниця	Надрокористувач
Родовище Михайлівське	Газ природний вільний	Царичанський район	АТ «Укргазвидобування»
Родовище Голубівське	Нафта, Газ природний вільний, Газ природний розчинений у нафті, Конденсат	Новомосковський район	ПАТ «Укрнафта»
Родовище Новоселівське	Газ природний вільний, Нафта	Магдалинівський район	АТ «Укргазвидобування»
Родовище Східно–Новоселівське	Газ природний, Нафта	Магдалинівський район	АТ «Укргазвидобування»
Родовище Личківське	Газ природний вільний, Нафта, Конденсат, Газ природний розчинений у нафті, Газ природний газових шапок	Магдалинівський район	АТ «Укргазвидобування»
Родовище Юріївське	Нафта, Газ природний, Конденсат	Магдалинівський район	ПАТ «Укрнафта»
Родовище Перещепинське	Нафта, Газ природний вільний, Газ природний газових шапок, Газ природний розчинений у нафті, Конденсат	Магдалинівський район, Новомосковський район	АТ «Укргазвидобування»
Поле шахти «Благодатна»	Вугілля кам'яне, Германій	Павлоградський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти ВСП «Шахтоуправління Дніпровське» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»	Вугілля кам'яне	Павлоградський район, Петропавлівський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти «Павлоградська» з прирізкою запасів ділянок Павлоградська №2 та Тернівська Південна	Вугілля кам'яне	Павлоградський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти «Тернівська»	Вугілля кам'яне	Павлоградський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти імені Героїв Космосу	Вугілля кам'яне	Павлоградський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти «Ювілейна»	Вугілля кам'яне	Петропавлівський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти «Самарська» та «Західно–Донбаська»	Вугілля кам'яне	Павлоградський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Поле шахти «Степова»	Вугілля кам'яне	Петропавлівський район	ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»
Родовище Ульянівське	Газ природний, Нафта	Магдалинівський район, Новомосковський район	АТ «Укргазвидобування»
Площа Шевська	Газ природний, Конденсат	Магдалинівський район	ТОВ «Надрагазвидобування»

ВИДОБУВАННЯ МЕТАЛІЧНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Назва об'єкта обліку	Корисна копалина	Адміністративна одиниця	Надрокористувач
Родовище Нікопольське Ділянка Західна	Руди марганцю, Руди оксидні марганцеві, Руди марганцеві оксидно-карбонатні, Руди карбонатні марганцеві	Нікопольський район	АТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»
Поле шахти «Ювілейна»	Руди заліза багаті, Руда кварцит магнетитова	Дніпропетровська обл.	ПрАТ «Суша балка»
Поле шахти ім.Фрунзе	Руди заліза багаті	Дніпропетровська обл.	ПрАТ «Суша балка»
Родовище Скелеватське Магнетитове	Руда кварцит магнетитова, Руда кварцит окислена	Дніпропетровська обл.	АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище Первомайське	Кварцити залізисті магнетитові	Дніпропетровська обл.	ПрАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище Ганнівське	Кварцити залізисті	Дніпропетровська обл. – Криворізький район; Кіровоградська обл. – Петрівський район	ПрАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище Інгулецьке	Руда кварцит магнетитова, Руда кварцит окислена	Широківський район	ПрАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище «Велика Глеюватка»	Руда кварцит залізиста неокислена, Руда кварцит окислена	Дніпропетровська обл.	ПрАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат»
Поле шахти ім.Орджонікідзе	Кварцити залізисті магнетитові	Дніпропетровська обл.	ПрАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат»
Поле шахти ім. В.І.Леніна (Тернівська)	Руди заліза багаті, Руда кварцит магнетитова	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Криворізький залізорудний комбінат»
Поле шахти «Октябрська»	Руди заліза багаті	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Криворізький залізорудний комбінат»
Поле шахти «Родіна»	Руди заліза багаті, Кварцити залізисті	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Криворізький залізорудний комбінат»
Поле шахти «Гвардійська»	Руди заліза багаті, Руда кварцит магнетитова	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Криворізький залізорудний комбінат»
Родовище Вовчанське	Розсипи цирконово-рутилово-ільменітові	Васильківський, Межівський, Покровський район	ТОВ «Демурінський гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище техногенне «Балка Крута»	Розсипи цирконово-рутилово-ільменітові	Верхньодніпровський, Криничанський район	ТОВ З ІІ «Кольорові метали»
Родовище Малишевське	Піски циркон-рутил-ільменітоносні	Верхньодніпровський, П'ятихатський район	ТОВ «Мотронівський гірничо-збагачувальний комбінат»
Родовище Сергіївське	Руди золота	Солонянський район	ТОВ «Камнеобробна компанія України»
Родовище техногенне Шламсховище рудозбагачувальної фабрики ім.Максимова (техногенне родовище)	Руди марганцю	Дніпропетровська обл.	ТОВ «ЛАНДШАФТ»
Родовище Шиманівське	Кварцити залізисті	Дніпропетровська обл.	ТОВ «Шиманівське СТІЛ»
Родовище рудник ім.Кірова Поле шахти ім.Артема	Руди заліза	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг»
Родовище Новокриворізьке	Руда кварцит магнетитова, Руда кварцит окислена	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг»
Родовище Валявкінське	Руда кварцит магнетитова, Руда кварцит окислена	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг»
Кар'єр Південний (залізні руди повторної розробки п'ятого залізистого горизонту)	Руди заліза багаті	Дніпропетровська обл.	ТОВ «Рудомайн»
Родовище Малишевське	Піски циркон-рутил-ільменітоносні	Верхньодніпровський, Криничанський район	ПАТ «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»

ВИДОБУВАННЯ НЕМЕТАЛІЧНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Назва об'єкта обліку	Корисна копалина	Адміністративна одиниця	Надрокористувач
Родовище Нікопольське	Руди марганцю, Вапняк	Томаківський район	ПАТ «Марганецький гірничо–збагачувальний комбінат»
Родовище Сурсько–Покровське	Суглинок	Дніпропетровський район	ПАТ «Новоолександрівський цегельний завод»
Родовище Жовтокам'янське	Вапняк, Глина	Апостолівський район	ПАТ «Хайдельбергцемент Україна»
Родовище Токівське	Граніт, Граніт порушений вивітрянням	Апостолівський район	ПАТ «Гірничовидобувний і каменообробний комбінат»Біличі»
Родовище Токівське	Граніт	Апостолівський район	ТОВ Фірма «Беутага»
Родовище Новопавлівське	Мігматит	Нікопольський район	ПАТ «Новопавлівський гранітний кар'єр»
Родовище Мар'є–Дмитрівське	Пісок	Софіївський район	ПП «Восход»
Родовище Васильківське Ділянка «Балка Лабзунова»	Кварцит, Кварцит вторинний	Васильківський район	ТОВ «Кварцит–ДМ»
Родовище Новомиколаївське	Граніт	Дніпропетровський район	ТОВ «Об'єднання Новомиколаївський кар'єр»
Родовище Рибальське	Мігматит	Дніпропетровська обл.	ТОВ «Рибальський кар'єр»
Родовище Коломоївське	Граніт, Діабаз	Дніпропетровська обл.	ПАТ «Бластко»
Родовище Девладівське Ділянка Лівобережна	Граніт	Софіївський район	ТОВ «Нерудбудматеріали»
Родовище Надеждівське	Граніт	Синельниківський район	ТОВ «Вектор»
Родовище Катеринівське	Пісок	Петропавлівський район	ТОВ Агрофірма «Нібас»
Родовище Христофорівське	Граніт	Криворізький район	ТОВ «Інтехпрогрес»
Родовище Ерастівське	Граніт	П'ятихатський район	ДП «Управління промислових підприємств державної адміністрації залізничного транспорту України»
Родовище Верхньодніпровське	Пісок	Петриківський район	ПАТ «Судноплавна компанія «Укррічфлот»
Родовище Любимівське	Граніт	Дніпропетровська обл.	ТОВ «Любимівський кар'єр»
Родовище Бородаївське	Граніт	Верхньодніпровський район	Колективне підприємство «Дніпровський кар'єр»
Родовище Чаплінське	Граніт	Дніпропетровський район	ТОВ «Любимівський кар'єр»
Родовище Балівське	Пісок	Дніпропетровський район	ТОВ «Алмаз–видобуток»
Родовище Токівське	Граніт	Апостолівський район	ТОВ «Виробничо–комерційне підприємство «Гранум»
Ділянка Червона Балка в межах ділянки №3	Кварцити залізисті	Дніпропетровська обл.	ТОВ «Кривбас цемент пром»
Ділянка Латівська Ділянка Латівська Південна	Кварцити залізисті, Вапняк	Широківський район	ТОВ «Схід руд трейд»
Родовище Карнаухівське	Пісок	Дніпропетровська обл.	ПП «Фрюлінг»
Родовище Петриківське	Пісок	Петриківський район	ПрАТ «»Петриківський рибгосп»
Родовище Дніпродзержинське	Пісок	Петриківський район	ПП «КБ Метратекс»

Основними накопичувачами промислових відходів в регіоні є підприємства видобувної та гірничо-збагачувальної промисловості (Табл. 2.2.3.10.):

Таблиця 2.2.3.10.

ОСНОВНІ ПРОМИСЛОВІ ВІДХОДИ, НАКОПИЧЕНІ У СПЕЦІАЛЬНО ВІДВЕДЕНИХ МІСЦЯХ ЧИ ОБ'ЄКТАХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА НАЙБІЛЬШИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Назва підприємства	Назва відходу за Державним класифікатором	Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах (місцях видалення відходів), млн.т
ПрАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат»	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	3555,1
	Шлам та «хвости» збагачення руд залізних	921,7
ПрАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат»	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	1222,1
	Шлам та «хвости» збагачення руд залізних	836,6
	Відходи руд залізних інші	13,3
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	837,2
	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	607,3
	Шлаки сталеплавильні конверторні (що не містять ванадій) для доменних печей	55,2
	Шлаки доменні (негранульовані) вогнерідинні	35,6
	Шлаки доменні гранульовані для будівництва, інші	11,4
	Шлами металургійного виробництва доменні та конверторні	6,5
	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	1,7
	Футерування інші відпрацьовані	1,1
	Суміші формувальні на мідній основі відпрацьовані	1,1
АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	804,6
	Шлам та «хвости» збагачення руд залізних	556,3
ПрАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат»	Шлам та «хвости» збагачення руд залізних	576,6
	Відходи розроблення кар'єром руди залізної	80,8
АТ «Марганецький гірничо-збагачувальний комбінат»	Шлам та «хвости» збагачення руд металів кольорових	160,1
АТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»	Шлам та «хвости» збагачення руд металів кольорових	148,3
	Пил, який утворюється під час видобування та збагачення руди металів кольорових (у т. ч. руд магнію, титану, ванадію, свинцю та цинку, що містять сурм у та миш'як)	0,1
Відокремлений підрозділ «Криворізька теплова електрична станція «Акціонерного Товариства «ДТЕК Дніпроенерго»	Шлак паливний	50,2
ТОВ «Восток-руда»	Шлам та «хвости» збагачення руд залізних	20,9

Накопичення промислових відходів, як правило, здійснюється у місцях видалення, які представляють собою відвали, шламонакопичувачі, полігони промислових відходів тощо. Інформація про зареєстровані місця видалення промислових відходів в регіоні міститься в реєстрі місць видалення відходів, який оприлюднюється на сайті департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської ОДА (Рис. 2.2.3.3.).

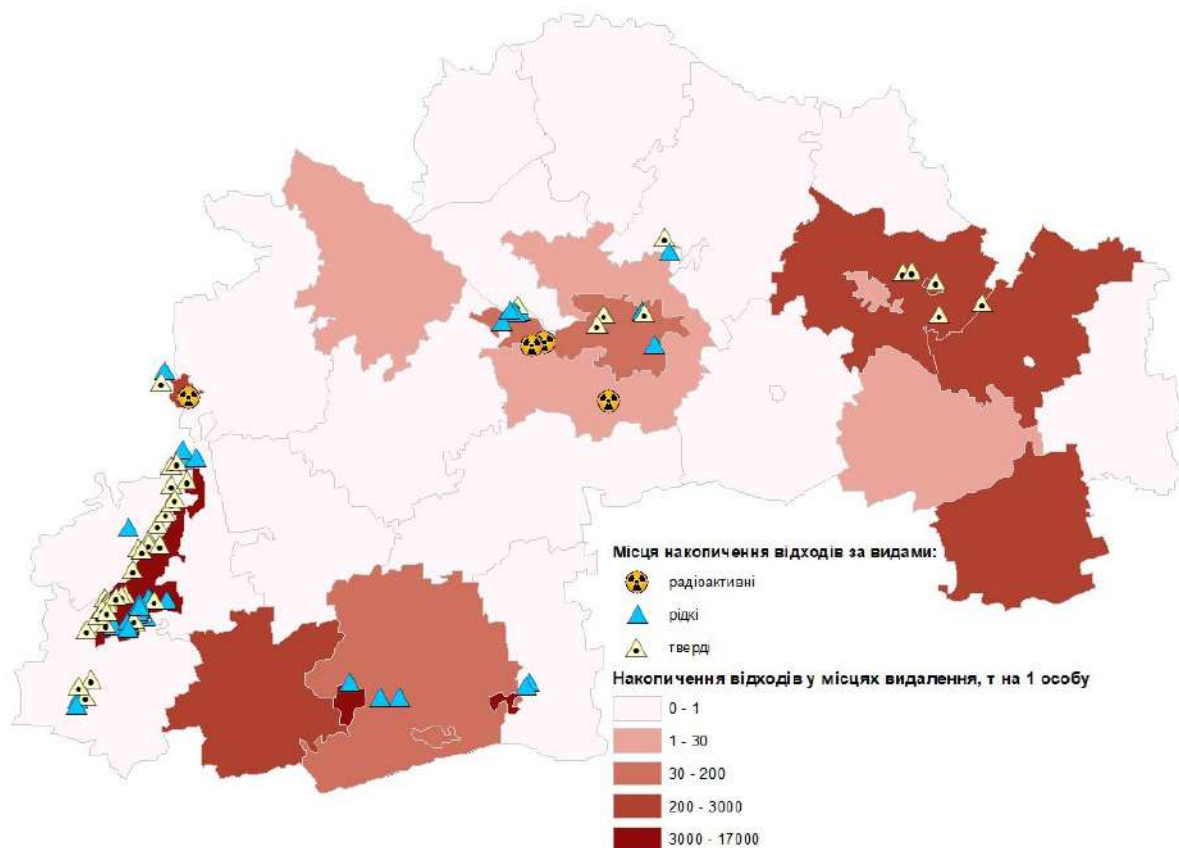


Рис. 2.2.3.3. Обсяги накопичення промислових відходів за адміністративно-територіальними одиницями та місця розташування місць видалення промислових відходів (за даними реєстру місць видалення відходів)

На даний момент в реєстрі містяться відомості про 168 об'єктів, на яких здійснюється накопичення відходів. До органів Державної служби статистики України надходить інформація про 149 наявних на території області спеціально відведених місць та об'єктів видалення відходів. Відомості про площі та обсяги місць видалення відходів основних підприємств області наведено в Табл. 2.2.3.11.

За даними вказаних ресурсів найбільшими об'єктами видалення промислових відходів є наступні:

- Відвали № 2, 3 відходів розробки кар'єрів руди залізної ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Хвостосховище «Об'єднане. Четверта карта» ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Хвостосховище «Миролюбівське ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Відвал «Степовий» відходів розробки кар'єрів руди залізної ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Відвали шлаків сталеплавильного виробництва ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Відвали шлаків доменного виробництва ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Породний відвал ВСП «Шахтоуправління Дніпровське» Шахта Дніпровська ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»;
- Відвал «Дальній» відходів розробки кар'єрів руди залізної ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Шламосховище Чкаловської збагачувальної фабрики ПАТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»;
- Шламосховище в урочищі «Криві луки» ПАТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»;
- Шламосховище «Сухий Чортомлик» ПАТ «Покровський гірничо-збагачувальний комбінат»;
- Відвали «Лівобережні» ПАТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»;
- Відвали «Правобережні» ПАТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»;
- Хвостосховище «Войково» ПАТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»;

- Хвостосховище «Об'єднане. Перша карта» ПАТ «Південний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Ставок–відстійник шахтних вод в б. Косьмінна, ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»;
- Хвостосховище б. Морозова ПАТ «Марганецький гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Шламосховище Центральної збагачувальної фабрики у заплаві р. Томаківка ПАТ «Марганецький гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Хвостосховище ПАТ «Інгулецький гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Відвал розкривних порід № 2 ПАТ «Інгулецький гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Відвал розкривних порід «Південно–західний» Глеюватського кар'єру ПАТ «Центральний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Золовідвал Придніпровської ТЕС в балці Західна;
- Хвостосховище у б. Велика Лозуватка ПАТ «Центральний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Відвал розкривних порід «Ганнівський» ПрАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Хвостосховище у б. Петриковка ПрАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Відвал розкривних порід «Першотравневий» ПрАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- Породний відвал «Шахта «Західно–Донбаська» ВСП «ШУ Тернівське» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля» шахта «Західно–Донбаська»;
- Золошлаковідвал ДТЕК Криворізька ТЕС ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»;
- Шлаковий відвал ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат»;
- Хвостосховище «Центральне» ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» та інші

Таблиця 2.2.3.11.

СПЕЦІАЛЬНО ВІДВЕДЕНІ МІСЦЯ ТА ОБ'ЄКТИ ВИДАЛЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

Назва підприємства	Кількість, одиниць	Об'єм, тис. м ³		Площа, тис. м ²	
		проектний	залишковий	проектний	залишковий
АТ «Дніпроважмаш»	1	4700	3635	98	67
ВСП «Шахтоуправління «Дніпровське» шахта «Сташкова» проммайданчик №1	2	8814	1675	400	48
ВСП «Шахтоуправління «Першотравенське» шахта «Ювілейна» проммайданчик №1	1	10547	2913	286	31
ВСП «Шахтоуправління «Тернівське» шахта «Західно–донбаська» проммайданчик №1	1	10000	10000	29900	5200
ВСП «Першотравенське», ш. Степова, блок №2	1	4500	3168	287	118
ВСП «Першотравенське», ш. Степова, блок №1	1	7600	346	234	19
Ш.Дніпровська, проммайданчик № 3	2	5629	1210	256	61
Ш.Тернівська	1	4956	2400	130	0
АТ «Нікопольський завод феросплавів»	4	450	225	172	12
ПрАТ «Інгулецький гірничо–збагачувальний комбінат»	4	1335140	379	1962	187
АТ «Марганецький гірничо–збагачувальний комбінат»	5	127850	13549	12308	12308
АТ «Покровський гірничо–збагачувальний комбінат»	13	100640	20200	13187	1913
ПрАТ «Центральний гірничо–збагачувальний комбінат»	4	484300	89206	22909	4073

Назва підприємства	Кількість, одиниць	Об'єм, тис. м³		Площа, тис. м²	
		проектний	залишковий	проектний	залишковий
АТ «Південний гірничо–збагачувальний комбінат»	4	897689	275258	23632	2454
ПрАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат»	3	2506290	594553	36050	4376
ПАТ «Криворізький залізорудний комбінат»	2	6754	761	327	58
ПрАТ «Новопавлівський гранітний кар'єр»	1	11000	9438	240	240
ПрАТ «Новомосковський завод мінводи»	Інформація недостовірна				
ТОВ «Надежда Л»	1	18	14	10	0
ПрАТ «Дніпровський крохмалепатоковий комбінат»	1	30	10	10	10
ПАТ «Акціонерна компанія «Комбінат «Придніпровський» Царичанський молочний цех	1	0	0	1	1
ПАТ «Акціонерна компанія «Комбінат «Придніпровський» Васильківський сирцех	1	0	0	12	12
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат»	5	4066	1261	1017	306
ПрАТ «Дніпровський металургійний завод»	3	69	69	31	31
ПрАТ «Южжокс»	2	2	1	180	0
ПрАТ «Дніпровський коксохімічний завод»	1	104	0	104	0
ПАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	2	1405	93	220	27
АТ «Інтерпайп Новомосковський трубний завод»	2	250	78	41	13
АТ «Дніпроазот»	4	2930	1755	306	0
ДП «Східний гірничо–збагачувальний комбінат»	1	0	0	2	1
ТОВ «Восток–руда»	1	13193	529	2300	605
ПрАТ «Оріль–лідер»	1	29	29	15	15
ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг»	11	1590934	375329	21615	2035
ТОВ «Кварцит ДМ»	1	3500	3390	144	138
ДП «Смоли»	2	59	22	14	14
ТОВ «Демурінський гірничо–збагачувальний комбінат»	1	80	30	35	35
ТОВ «Гарант–Агро»	Інформація недостовірна				
ПрАТ «Енергоресурси»	1	715	647	24	22
Відокремлений структурний підрозділ ТОВ «Об'єднання Новомиколаївський кар'єр»	1	665	658	41	35
ПрАТ «Хімдивізіон»	1	3	0	1	0
Відокремлений підрозділ «Придніпровська теплова електрична станція» АТ «ДТЕК Дніпроенерго»	4	41701	1680	4517	0

Назва підприємства	Кількість, одиниць	Об'єм, тис. м ³		Площа, тис. м ²	
		проектний	залишковий	проектний	залишковий
Відокремлений підрозділ «Криворізька тепла електрична станція» АТ «ДТЕК Дніпроенерго»	3	50898	9589	4293	2
Філія «Центральна збагачувальна фабрика Павлоградська» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»	2	14899	627	1868	39
ТОВ «Інноваційні екологічні технології України»	1	3124	1976	294	84
Структурний підрозділ ТОВ «Проско»	1	12730	7406	490	280

Окремо слід охарактеризувати місця видалення радіоактивних відходів, що утворюються та накопичені на території регіону. Діяльність по збору, перевезенню та довгостроковому зберіганню, захороненню радіоактивних відходів (РАВ), які утворюються на підприємствах, установах та організаціях Дніпропетровської області, здійснює Дніпровська міжобласна філія Державного спеціалізованого підприємства «Об'єднання «Радон».

В період 1949–1991 рр. за часів функціонування уранопереробного виробництва виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод» (далі – ВО «ПХЗ») (м. Кам'янське) в регіоні здійснювалась переробка уранових руд з усіх родовищ колишнього Радянського Союзу та країн соціалістичного табору для виготовлення уранового оксидного концентрату. За час діяльності підприємства було накопичено значну кількість відходів, що містять підвищені концентрації природних радіонуклідів уран-торієвого ряду. Внаслідок такої діяльності утворено сім хвостосховищ і два сховища відходів уранового виробництва загальною площею 2,7 млн м², в яких накопичено близько 42,3 млн т відходів загальною активністю близько $3,14 \cdot 10^{15}$ Бк.

У 1991 році виробництво уранового оксидного концентрату (УОК) на ВО «ПХЗ» було зупинене. Однак, заходи із припинення діяльності уранового об'єкта та приведення територій в екологічно безпечний стан не проводилися.

До місць видалення промислових радіоактивних відходів ВО «ПХЗ» відносяться хвостосховища відходів збагачення уранових руд «Західне», «Центральний Яр» і «Південно-Східне» (розташовані на території промислового майданчика), хвостосховище «Д» – «Дніпровське» (розташоване в заплаві на правому березі річки Дніпро на відстані до 1,2 км на північ від промислового майданчика колишнього ВО «ПХЗ» та на відстані близько 1 км до річки Дніпро), хвостосховище «Сухачівське» (секції I та II) (розташовані на відстані 14,5 км від міста Кам'янське і 2 км від с.Таромське), а також База «С» (колишній склад залишків уранової руди) і ДП-6 (радіаційно-забруднені ґрунти і конструкції демонтованої доменної печі №6 ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат»).

Основні характеристики місць видалення РАВ ВО «ПХЗ» наведено в табл. 2.2.3.12.

Таблиця 2.2.3.12.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МІСЦЬ ВИДАЛЕННЯ РАВ ВО «ПХЗ»

Назва об'єкта	Час експлуатації	Обсяг накопичених відходів, млн т	Площа, тис. м ²	Потужність гамма-випромінювання на поверхні, мкЗв/год
Західне	1949-1954	0,77	40,2	до 30
Дніпровське	1954-1968	12,0	730	до 1,0
Центральний Яр	1950-1954	0,22	24	до 15,0
Південно-Східне	1956-1990	0,33	36	до 0,26

Назва об'єкта	Час експлуатації	Обсяг накопичених відходів, млн т	Площа, тис. м ²	Потужність гамма-випромінювання на поверхні, мкЗв/год
Сушачівське I секція	1968-1983	19,065	до 5,4	до 5,4
II секція	1983-1991	9,6		до 0,3
База С	1960-1991	0,13	Близько 250	до 6,0
ДП-6	Роботи із повної консервації сховища були завершені в 1982 р.	0,04	6,4	до 0,3

Джерело: Ю. Ткаченко. Оглядова доповідь про історію діяльності та сучасний стан колишнього виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод», 2020. Bellona

<https://network.bellona.org/content/uploads/sites/3/2020/11/Pridniprovsky-Chemical-plant-Ukrainian.pdf>

Система управління відходами

Система управління промисловими відходами в Дніпропетровській області загалом визначається управлінням відходами на підприємствах та включає в себе подання суб'єктами господарювання форм державного статистичного спостереження №1–відходи (річна) «Утворення та поводження з відходами», веденням на підприємствах форми первинного обліку № 1–ВТ, реєстрових карт, проведенням інвентаризації та паспортизації промислових відходів, що утворюються на підприємствах регіону.

Інформація про об'єкти утворення, оброблення, утилізації та видалення відходів включається до відповідних реєстрів, що веде Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської ОДА.

Інфраструктура оброблення відходів

На території Дніпропетровської області наявні суб'єкти господарювання, що здійснюють оброблення та перероблення промислових відходів. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 31.08.98 №1360 «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» та Розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №Р–729/0/3–19 «Про ведення реєстру місць видалення відходів та реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів області», до реєстру вносяться Суб'єкти господарювання, які здійснюють оброблення або утилізацію відходів та для яких показник загального обсягу оброблення чи утилізації відходів перевищує 100 тонн на рік.

Станом на 2020 рік до реєстру занесено близько 50 суб'єктів господарювання – об'єктів оброблення та утилізації відходів. Інформація про дані підприємства, а також види відходів, які вони приймають на оброблення та утилізацію, наведена в [Додатку 8](#).

За даними Державної служби статистики, на території області у 2019 році функціонували установки для спалювання відходів з метою отримання енергії загальною потужністю 23,8 тис. т/рік, установки для спалювання відходів з метою теплового перероблення відходів загальною потужністю 526,2 тис. т/рік, установки для утилізації (перероблення) відходів загальною потужністю 6970,8 тис. т/рік. Найбільші з них розташовані на наступних промислових підприємствах:

- ПрАТ з іноземними інвестиціями «Дніпропетровський олійноекстракційний завод»;
- Структурний підрозділ «Криворізький завод» ПрАТ «Хайдельбергцемент Україна»;
- ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- АТ «Нікопольський завод феросплавів»;
- АТ «Південний гірничо–збагачувальний комбінат»;
- ПАТ «Північний гірничо–збагачувальний комбінат» та інших.

Проблеми та загрози, пов'язані з відходами і заходи, що вживаються для їх розв'язання

Інституційні:

- Відсутність єдиної інформаційно-аналітичної системи обліку та моніторингу промислових відходів;
- Низька якість (недостовірність, неточність, неактуальність) даних щодо утворення та методів поводження з промисловими відходами на підприємствах та в організаціях області;
- Нечітка класифікація промислових відходів;
- Неможливість прогнозування параметрів системи управління промисловими відходами через відсутність (чи недостатню якість) достовірних фактичних даних;
- Недосконалість організаційно-правових засад та інфраструктури поводження з промисловими відходами.

Санітарно-екологічні:

- Недостатня кількість місць видалення промислових відходів, які забезпечують вимоги екологічної безпеки;
- Високий рівень накопичення відходів суб'єктами господарювання в місцях провадження господарської діяльності без подальшого перероблення та утилізації;
- Часткове складування промислових відходів на полігонах ТПВ, що призводить до їх перевантаження;
- Зростання санітарно-екологічної небезпеки на територіях впливу об'єктів поводження з промисловими відходами;
- Ризик виникнення техногенних надзвичайних ситуацій на об'єктах поводження з промисловими відходами;
- Збільшення площ, зайнятих промисловими відходами;
- Загроза забруднення компонентів довкілля (повітря, ґрунту, поверхневих та підземних вод) внаслідок складування промислових відходів;
- Збільшення обсягів накопичення промислових відходів внаслідок недостатнього застосування технологій перероблення та утилізації відходів.

Соціально-економічні:

- Втрати цінних мінеральних та енергетичних ресурсів внаслідок незначного рівня перероблення промислових відходів.

2.2.4. Відходи будівництва та знесення

Джерела утворення та обсяги відходів

Згідно з Класифікатором відходів, відходи будівництва та знесення належать до 4-ого класу небезпеки: «Розділ В.3. Відходи будівництва, знесення будівель та відходи, утворені природними чи виробничими катастрофами (аваріями), стихійними лихами і природними явищами». Дана група відходів включає в себе відходи, створені під час будівництва, знесення споруд, та відходи, утворені в результаті антропогенних катастроф (аварій), стихійними лихами і природними явищами. Ця діяльність класифікована за Європейським класифікатором видів економічної діяльності під номером NACE 45 (V0441217–96).

До групи 45 входять такі класифікаційні групи:

- Відходи будівництва, знесення та ремонту будівель та споруд (451);
- Відходи, утворені в результаті антропогенних катастроф (аварій), стихійних лих і природних явищ (459).

Відходи будівництва і знесення утворюються під час провадження таких видів діяльності, як: будівництво нових будівель та споруд, їх реконструкція, остаточне знесення у зв'язку із закінченням строку експлуатації будівлі чи споруди тощо.

Результати проведеного аналізу в населених пунктах області свідчать, що на території промислових зон підприємств, військових частин перебуває значна кількість будівель, які потребують реконструкції чи знесення з метою звільнення території. Крім того, спостерігається збільшення обсягу інвестицій у будівництво комерційної нерухомості, зокрема гуртових торгових мереж, супермаркетів, торговельно–офісних центрів, складських приміщень, промислових будівель для нових виробництв. Реставрація старих будівель зазвичай не є економічно доцільною, тож впроваджується їх майже повне руйнування для нової забудови.

Іншим джерелом утворення відходів будівельно–ремонтних робіт є матеріали, які утворюються під час спорудження нових будинків, зокрема під час зведення 100–квартирного будинку утворюється в середньому 15–20 тонн твердих відходів, основну масу яких становить бита цегла, залишки затверділого бетону та будівельного розчину, залишки стінових блоків з керамзитобетону, ніздрюватих бетонів, гіпсокартону, пінопласту, мінеральної вати тощо.

Ще одним джерелом утворення відходів будівельно–ремонтних робіт є відходи, що утворюються в процесі промислового виробництва будівельних матеріалів, зокрема відсівів щебневих кар'єрів, склобій, некондиційна цегла та залізобетонні конструкції, відпрацьовані гіпсові форми керамічних заводів. До них належать також тверді продукти, що утворюються під час реконструкції доріг.

Загалом відходи будівництва та знесення складаються з таких продуктів, як: бетон та залізобетон, цегла, метал, ґрунт, пісок, забруднений глиною, сантехнічна кераміка, деревина, скло, гіпсокартон, пластмаса, асфальтобетон. За оцінками дослідників, за масовим вмістом 52% відходів будівельно–ремонтних робіт становить бетон та залізобетон, 32% – кам'яні стінові матеріали (цегла, стінові блоки, піно– та газобетон), 8% – відходи асфальту та будівельних розчинів, 4% – відходи металів, 2% – відходи деревини та пластмас, 1% – керамічні вироби (сантехнічна кераміка, керамічна плитка), 1 % – гіпсокартон, скло та інші відходи.

Особливої актуальності проблема відходів будівництва та знесення в Дніпропетровській області та в Україні в цілому, набуває у зв'язку з тим, що найближчими роками вичерпується строк експлуатації застарілих будинків, проведення реконструкції яких визнано в установленому порядку недоцільним. Тобто усі вони в найближчому майбутньому можуть бути знесені і, відповідно, потребуватиме розв'язання проблема відходів. Від однієї застарілої п'ятиповерхівки утворюється в середньому 3000 куб. метрів відходів будівельно–ремонтних робіт.

Утворення відходів будівництва та знесення залежить від:

- Стратегії розвитку населених пунктів, а також інженерної та транспортної інфраструктури;
- Наявності та практики утримання особливо старих житлових районів;
- Необхідності знесення старих багатоповерхових будинків, розташованих у житлових районах та промислових зонах.

Будівельний комплекс області за своїми виробничими потужностями, основними фондами, чисельністю працюючих, обсягами виконаних будівельно–монтажних робіт має виражений загальнобудівельний характер і налічує понад 2000 середніх і малих підприємств.

У найближчих планах розвитку галузі – реалізація створеного за участю міської влади генерального плану перспективного розвитку обласного центру, в основу якого покладено нові сучасні вимоги до якості життя городян та майбутнього розвитку міста.

У 2019 році на території області прийнято в експлуатацію житлові будинки загальною площею 414,3 тис. кв. м, що на 46,1% перевищує рівень 2018 року. У 2019 році на території області побудовано 4505 квартир, з них у міських поселеннях – 4062, у сільській місцевості – 443 квартири. Середній розмір квартири становив 91,9 кв. м загальної площі (88,4 – у міських поселеннях, 124,1 – у сільській місцевості).

Найбільше житла прийнято в експлуатацію у місті Дніпро (53,1%) та у Дніпровському районі (23,3%). Крім того, у 2019 році в області прийнято в експлуатацію дачні та садові будинки загальною площею 30 тис. кв. м, що в 1,7 раза більше рівня 2018 року.

Показники утворення та поводження з даними видами відходів в Дніпропетровській області за роками за даними Держстату наведено в Табл. 2.2.4.1.

Таблиця 2.2.4.1.

**ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ ОБ'ЄКТІВ,
У Т.Ч. ЗМІШАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ЗА ПЕРІОД 2015–2019 РР.**

Рік	Утворено всього, тис. т	Перероблено, утилізовано, тис. т	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти, тис. т
2015	354,4	91,4	299,8
2016	250,4	138,3	286,1
2017	454,1	275,7	442,4
2018	370,8	0,2	391,0
2019 ¹³	194,0	3,2	245,3

До складу відходів будівництва та знесення відносять також відходи, що включають небезпечні компоненти та потребують особливих умов поводження та утилізації (Табл. 2.2.4.2.).

Таблиця 2.2.4.2.

**ВІДХОДИ, ЩО МІСТЯТЬ АЗБЕСТ (ПИЛ, ПОРОШОК ТА ВОЛОКНА), ШИФЕР
НЕКОНДИЦІЙНИЙ ЧИ РОЗЛАМНИЙ**

Рік	Утворилося, т	Утилізовано, т	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року, т
2015	253,5	24,4	9,9
2016	119,0	44,1	9,9
2017	146,3	79,7	184,8
2018	163,6	131,0	184,9

¹³ Дані статистики (таблиця) 2019

Внаслідок відсутності або недостатності окремих фактичних даних, зокрема щодо утворення будівельних відходів по районах та населених пунктах області було проведено відповідні розрахунки, враховуючі рекомендовані припущення щодо поточних та перспективних обсягів утворення¹⁴ будівельних відходів (Додаток 9). Результати розрахунків подано в Табл. 2.2.4.3.

Таблиця 2.2.4.3.

ОРІЄНТОВНІ ОБСЯГИ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА В МІСТАХ ТА РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

роки	Чисельність населення, осіб		Оцінка кількості утворення будівельних відходів, т		
	Міське населення	Сільське населення	будівельні відходи міського населення	будівельні відходи сільського населення	Всього по області
2010	2801294	554187	560258,8	55418,7	615677,50
2011	2785355	551149	557071	55114,9	612185,90
2012	2772152	548147	554430,4	54814,7	609245,10
2013	2763219	544576	552643,8	54457,6	607101,40
2014	2751788	540643	550357,6	54064,3	604421,90
2015	2739988	536649	547997,6	53664,9	601662,50
2016	2722102	532782	544420,4	53278,2	597698,60
2017	2701067	529344	540213,4	52934,4	593147,80
2018	2706976	524164	541395,2	52416,4	593811,60
2019	2690510	515967	538102	51596,7	589698,70
2020	2668744	507904	533748,8	50790,4	584539,20
2030*	2460834	454774	861292,05	79585,44	940877,49

* прогнозний обсяг, з урахуванням рекомендацій Національної Стратегії поводження з відходами в Україні до 2030 р

Система управління відходами

Відходи будівництва та знесення утворюються з багатьох видів джерел (або скоріше видів діяльності), таких як: будівництво нових будівель та споруд, їх реконструкція та остаточне знесення. Частково до цієї категорії відносять відходи будівельних матеріалів, що утворюються в результаті транспортування, зберігання та ін.

Відходи будівництва та знесення є значним та невикористаним ресурсом. Основна частина відходів будівельно-ремонтних робіт вивозиться на звалища та місця захоронення, що призводить до їх перевантаження, частина відходів використовуються протягом будівельних робіт. У деяких випадках такі відходи використовуються для засипання або меліорації земель. Сталеві конструкції та великі пиломатеріали досить часто використовуються повторно або переробляються. У багатьох країнах-членах ЄС рівень переробки відходів будівельно-ремонтних робіт перевищив 80%, Національна стратегія сформулювала завдання досягти в Україні рівня переробки 70% до 2030 року.

В управлінні відходами будівництва та знесення бере участь велика кількість зацікавлених сторін/ суб'єктів, враховуючи кількість взаємодій, що відбуваються протягом всього терміну служби будівлі, включаючи власників будівель та споруд, підрядників, що виконують різні види робіт з ремонту та утримання будівель та споруд, .

Поточна ситуація з відходами будівництва та знесення в Дніпропетровській області охоплює два основні потоки відходів.

Перший значний за обсягами потік – це відходи, утворені під час знесення будівель та споруд. Цей потік характеризується тим, що відходи змішані, розділення та використання ресурсоцінних компонентів часто розглядається як економічно недоцільне. Відповідальність за збір та захоронення сміття несуть

¹⁴ «Національна стратегія поводження з відходами для України», Додаток №3. Відходи будівництва та знесення. Робочий документ», Київ, 2016 р.

підрядники задіяні в будівництві. Підвищити ефективність та екологічність цього напрямку можливо за рахунок запровадження практики вибіркового знесення, роздільного збору та зберігання відходів будівництва та знесення на будівельному майданчику, що дозволить підвищити економічну доцільність наступної переробки та утилізації матеріалів.

Інший потік відходів будівництва – це відходи від ремонту будівель підрядними та управляючими організаціями та приватними особами. Виконавці робіт та власники будівель мають встановлювати окремі контейнери для таких відходів. Відповідальні громадяни самі платять за вивезення своїх відходів будівництва, викликаючи спеціальні машини для таких цілей, однак, слід зазначити, що досить часто відходи будівництва скидаються разом з твердими побутовими відходами без розділення.

Вивезення відходів будівництва регулюється наказом №407 від 11 грудня 2006 року Міністерства будівництва, архітектури та житлово–комунального господарства України, наказом Міністерства здоров'я України №145 від 17.03 2011р.

Інфраструктура оброблення відходів

Утилізація відходів будівництва та знесення будівель та споруд здійснюється наступними підприємствами (більш детальна інформація щодо видів та обсягів оброблення відходів представлена в [Додатку 8](#) «Об'єкти оброблення та утилізації відходів»):

- ТОВ «Будівельні відходи», м. Дніпро;
- ПП «Сфера», м. Дніпро;
- Полігон ТПВ ТОВ «Екологія Україна», м. Підгородне;
- ТОВ «ТПП ФОРА», Кривий Ріг;
- ТОВ «Чисте довкілля плюс», м. Дніпро;
- Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний» 1–а черга будівництва. Полігон промислових інертних та будівельних відходів (IV клас небезпеки) Комунального підприємства «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради, м. Дніпро;
- ПП «ХЕЛП», м. Дніпро;
- Полігон твердих побутових відходів в земельному відводі шахти «Родіна», м. Кривий Ріг;
- Накопичувач сухих відходів, ПАТ «Дніпроазот»;
- Відвал розкривних порід №2, ПАТ «Інгулецький гірничо–збагачувальний комбінат», м. Кривий Ріг;
- ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», м. Кам'янське, відвали та накопичувачі;

Основні конкретні цілі перспективного управління відходами будівництва та знесення в Дніпропетровській області мають відповідати завданням Національної стратегії, зокрема:

- Підвищення рівня переробки відходів будівництва та знесення (до 70% до 2030 року);
- Мінімізація захоронення матеріалів відходів будівництва та знесення (максимум 5% до 2030 року);
- Розділення шкідливих матеріалів (видалення всіх шкідливих відходів перед знесенням);
- Запобігання та зменшення рівня виникнення відходів будівництва та знесення;
- Заміна використання первинної сировини в секторі будівництва через збільшення використання вторинної сировини з відходів будівництва та знесення;
- Зниження ризику, що походить від матеріалів, які містять азбест, та від використання інших шкідливих речовин (наприклад, поліхлоровані дифеніли – ПХД) серед компонентів будівлі та в будівництві;
- Розвиток системи управління відходами будівництва та знесення.

Проблеми та загрози

Проблеми	Загрози
Відсутність єдиної інформаційно-аналітичної системи обліку та моніторингу відходів будівництва та знесення.	Неможливість прогнозування параметрів системи управління відходами будівництва та знесення будівель та споруд через відсутність або недостатню якість достовірних фактичних даних.
Низька якість (недостовірність, неточність, неактуальність) даних щодо утворення та методів поводження з відходами будівництва та знесення в містах та районах області.	Неможливість порівняння даних з різних джерел – розбіжності дуже значні. До категорії «відходів будівництва та знесення» ймовірно включаються різні компоненти.
Дані збираються за різними методиками в різні роки – до цієї категорії включаються або не включаються окремі види відходів.	
Недостатня кількість місць видалення або тимчасового зберігання даних видів відходів, які забезпечують виконання вимог екологічної безпеки. Недостатня кількість підприємств та організацій що займаються переробкою відходів будівництва та знесення.	Часткове складування будівельних відходів на полігонах ТПВ, що призводить до їх перевантаження. Погіршення екологічного стану територій внаслідок значної кількості несанкціонованих звалищ, в тому числі з відходами будівництва та знесення. Збільшення обсягів накопичення будівельних відходів внаслідок недостатнього застосування технологій перероблення та утилізації. Втрата цінних мінеральних ресурсів внаслідок відсутності програм та планів використання відходів будівництва та знесення.

2.2.5. Відходи сільського господарства

Джерела утворення та обсяги відходів

Основу агропромислового комплексу області складають понад 4200 сільськогосподарських підприємств різних форм власності та підпорядкування. В сфері сільськогосподарського виробництва області працюють близько 20,6 тис. осіб, 4 науково-дослідні станції, Інститут сільськогосподарства степової зони України УААН, аграрний університет, 6 коледжів, навчально-виробничі бази і філіали кафедр, створені на десятках високотехнологічних підприємств Дніпропетровщини. Основні напрямки виробничої діяльності сільгоспідприємств області – вирощування зернових, у тому числі високоякісного продовольчого зерна, технічних і овочевих культур, виробництво м'ясо-молочної продукції, яєць.

Понад 80% площі області зайнято під сільськогосподарське виробництво (більше 25 тис. км² – 6,0% сільгоспугідь України). Розбудовується інфраструктура аграрного ринку – в області налічується 49 сховищ для зберігання овочів, картоплі, фруктів. Для зберігання зернових та технічних культур в області діє 76 зернових складів.

Основними напрямками розвитку сільського господарства області є виробництво:

- зернових, технічних, овочевих культур;
- м'ясо-молочної продукції;
- продукції птахівництва.

Враховуючи якість ґрунтів та кліматичні умови, в області вирощуються всі види агрокультур при врожайності, одній з найвищих в Україні.

До складу сільськогосподарських відходів згідно з визначенням ДК 005–96, група 01, належать такі основні групи відходів:

- відходи виробництва зернових культур, продукції овочівництва та садівництва (011);
- відходи вирощування тварин та виробництва продукції тваринництва (012);
- відходи виробництва продукції змішаного господарювання (013);
- відходи від надання послуг у рослинництві та тваринництві (014) та інші;
- відходи мисливства, ловіння пасткою, розведення дичини (015);
- відходи добрив та матеріалів хімічних інших, які не можуть бути використані за призначенням під час виробництва продукції та інші.

Показники утворення загальної кількості сільськогосподарських відходів за класами небезпеки та їх утилізація в Дніпропетровській області, відповідно до даних Держстату за період 2013–2018 рр. наведені в Табл. 2.2.5.1.

Таблиця 2.2.5.1.

ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВІДХОДІВ ЗА КЛАСАМИ НЕБЕЗПЕКИ

Рік	Утворено всього, тис. т	I–III класів небезпеки, т
2013	131,9	0,1
2014	225,7	0,1
2015	542,4	56,6
2016	510,6	61,4
2017	819,9	47,8
2018*	1838,9	42,5

**Довкілля Дніпропетровщини, 2018 – обсяги утворення сільськогосподарських відходів подані разом з відходами лісового та рибного господарства.*

Показники щодо утворення відходів виробництва зернових культур та соняшника за період 2009-2019 рр. наведено в Табл. 2.2.5.2. Наведені в таблиці значення отримані на основі розрахунків потенційного обсягу утворення соломи зернових та зернобобових культур та соняшнику згідно з науковими прогнозами.

Таблиця 2.2.5.2.

ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ РОСЛИННИХ ВІДХОДІВ (СОЛОМИ) ВІД ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОВИХ, ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ТА СОНЯШНИКУ ЗА ПЕРІОД 2009–2019 РР.

Рік	Посівна площа сільськогосподарських культур (уточнена), га*		Потенційний обсяг утворення соломи, т/рік**	
	культури зернові та зернобобові	Соняшник	культури зернові та зернобобові	Соняшник
2009	1118600	544100	2304316	990262
2010	1110300	562300	2287218	1023386
2011	1179300	490700	2429358	893074
2012	1129300	548200	2326358	997724
2013	1196600	498500	2464996	907270
2014	1173900	551000	2418234	1002820
2015	1197900	525000	2467674	955500
2016	1098300	627500	2262498	1142050
2017	1122700	623400	2312762	1134588
2018	1124500	590000	2316470	1073800
2019	1127100	591700	2321826	1076894

*згідно з даними Держстату у Дніпропетровській області. <http://www.dneprstat.gov.ua/statinfo/sg/>

** «Аграрні перспективи України 2017–2030 Базовий сценарій: прогнози оцінки розвитку аграрного сектору за умов поточних економічної та політичної ситуації та відсутності державної підтримки» https://www.apd-ukraine.de/images/APD_APR_06-2017_AGMEMOD_Baseline_ukr.pdf

Інформація щодо утворення відходів тваринництва за період 2009-2019 рр. наведена в Табл. 2.2.5.3.

Таблиця 2.2.5.3

ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ТВАРИННИЦТВА ЗА ПЕРІОД 2010–2020 РР.

	Потенційні обсяги утворення відходів тваринництва (гній та послід)*			
	Відходи від утримання великої рогатої худоби, т	Відходи від утримання свиней, т	Відходи від утримання овець та кіз, т	Відходи від утримання птиці свійської, т
2010	2805960,0	2335050,0	43890,0	136394,4
2011	2697420,0	2621250,0	41160,0	141816,8
2012	2723550,0	2455200,0	40670,0	147471,2
2013	2938620,0	2277900,0	41370,0	150572,8
2014	2908470,0	2468250,0	40600,0	137980,0
2015	2637120,0	2385450,0	39270,0	144553,6
2016	2619030,0	2116350,0	40250,0	134962,4
2017	2556720,0	1917450,0	38710,0	149039,2
2018	2524560,0	1671300,0	40810,0	148389,6
2019	2454210,0	1634850,0	40320,0	156175,2
2020	2307480,0	1541250,0	38780,0	142104,0

*Розрахунок проведено на основі даних Держстату щодо поголів'я тварин (<http://www.dneprstat.gov.ua/statinfo/sg/>) з використанням рекомендацій ВНТП-АК-09.06.: «Відомчі норми технологічного проектування. Системи виділення, обробки, підготовки та використання гною». Видання офіційне. Мінагрополітики України, 2006. Введено в дію з 1.06.2006р. (Наказ Мінагрополітики України №29 від 1.02.2006р.) Гончаренко І.В. «Технології побічної продукції тваринництва», Київ, 2016 р.

Актуальним є питання поводження з відходами хімічних засобів захисту рослин, до складу яких входять пестициди, гербіциди, фунгіциди, хімічні та біологічні стимулятори росту рослин. Дані, щодо утворення відходів пестицидів та агрохімікатів згідно статистичних звітів у 2015–2018 рр. наведені у Табл. 2.2.5.4.

Таблиця 2.2.5.4.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПЕСТИЦИДІВ І АГРОХІМІКАТІВ, НЕПРИДАТНИХ ЧИ ЗАБОРОНЕНИХ ПЕСТИЦИДІВ, Т

Рік	2015	2016	2017	2018
Обсяги утворення, т	6,1	15,4	15,9	7,1

Закон «Про пестициди і агрохімікати» (№86/95–ВР від 02.03.1995 з поправками 2004, 2005, 2006, 2009, 2012, 2014 і 2015 р.) визначає вимоги до виробництва, транспортування, торгівлі, зберігання, використання, утилізації та знищення пестицидів і агрохімікатів. Відповідно до Закону, підприємства, установи та організації зобов'язані фіксувати дані про наявність і використання пестицидів і агрохімікатів і надавати інформацію відповідним органам.

У порядку державної реєстрації присутності та використання пестицидів і агрохімікатів, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України (№ 881 від 02.11.1995 з поправками 2010 і 2016 р.) викладено вимоги, що стосуються реєстрації ключових показників наявності та використання пестицидів і агрохімікатів.

Пестициди і агрохімікати повинні мати високу біологічну ефективність і відповідати вимогам екологічної безпеки. Всі засоби захисту рослин підлягають спеціальній упаковці, маркуванню і сертифікації. Всі продукти повинні супроводжуватися інструкціями щодо їх використання.

Непридатні або заборонені пестициди і агрохімікати і їх упаковка повинні бути видалені, оброблені і знищені відповідно до порядку, затвердженого Кабінетом Міністрів України. Процедура видалення, утилізації та знищення непридатних до використання сільськогосподарської сировини і харчових продуктів, затверджена постановою Кабінету Міністрів України (№1065 від 28.12.1995) і встановлює, що сільськогосподарські продукти, вироблені з використанням засобів захисту рослин, повинні бути безпечними, інакше вони будуть видалені і ліквідовані. Методика видалення, переробки та знищення непридатної сільськогосподарської сировини і харчових продуктів, що знаходились під впливом пестицидів і агрохімікатів, затверджена Міністерством охорони здоров'я України (№5.08.07 від 07.03.1996) та Законом «Про зняття з обороту, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» (№1393–XIV від 14.01.2000 з поправками у 2003, 2014 і 2015 роках). Цей Закон встановлює правові та організаційні основи для вилучення з обігу, переробки, утилізації, знищення або подальшого використання дефектних і небезпечних продуктів з метою запобігання негативного впливу такої продукції на життя, здоров'я, майно і навколишнє середовище. Відповідно до цього Закону, продукція низької якості підлягає обов'язковому видаленню з обігу власника цієї продукції за його власним рішенням або ж відповідно до рішення спеціально уповноважених органів виконавчої влади. Після цього така продукція, якщо це можливо, повинна бути приведена у відповідність до вимог відповідних нормативних документів, або бути утилізованою або нейтралізованою.

Процедура видалення, утилізації, знищення та знешкодження непридатних або заборонених пестицидів і агрохімікатів і їх упаковки затверджена постановою Кабінету Міністрів України (№ 354 від 27.03.1996 з поправками 2008, 2011, 2012 р.). Постанова визначає способи поводження з деякими видами непридатних або заборонених пестицидів і агрохімікатів. Таке поводження повинно бути виконане виробниками або іншими компаніями, що мають ліцензію на операції з управління небезпечними відходами та які отримали позитивне рішення державної санітарно–епідеміологічної експертизи.

«Порядком проведення комплексної інвентаризації місць накопичення заборонених і непридатних для використання в сільському господарстві хімічних засобів для захисту рослин», затвердженим спільним наказом Мінагрополітики, Мінекоенерго, МОЗ від 18 жовтня 2001 р. №315/376/412, передбачено проведення комплексної інвентаризації накопичення заборонених і непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин; інвентаризація накопичення заборонених і непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин проводиться на підприємствах, установах, організаціях усіх форм власності, що мають складські приміщення для зберігання хімічних засобів захисту рослин.

Більш докладно аналіз поводження з пестицидами та іншими хімічними засобами наведено в Розділі 2.2.2. «Небезпечні відходи».

Система управління відходами

Слід зазначити, що використані статистичні дані щодо обсягів утворення та поводження з відходами є неповними внаслідок того, що значна кількість підприємств, посилаючись на комерційну таємницю, не оприлюднюють фактичні обсяги утворення сільськогосподарських відходів. Тож для оцінки потенційних обсягів утворення відходів були використані розрахункові методи. В Табл. 2.2.5.5. наведені порівняльні дані застосування різних підходів до оцінки обсягів соломи зернових культур, що може в подальшому використовуватися, зокрема в якості альтернативного джерела енергії. Український підхід базується на застосуванні середнього показника – 2,06 т соломи з кожного гектару зібраної площі, європейський підхід (Болгарія) базується на застосуванні показника у 61% соломи від загальної кількості зібраного врожаю.

Таблиця 2.2.5.5.

ПОРІВНЯННЯ ПРОГНОЗОВАНИХ ОБСЯГІВ УТВОРЕННЯ СОЛОМИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

	Розрахунок кількості соломи від зібраної площі, т (Україна)	Розрахунок кількості соломи від врожайності зернових культур, т (Болгарія)
Дніпропетровська область	1409340,76	1344624,586
райони		
Апостолівський	45729,94	32930,667
Васильківський	58479,28	42228,897
Верхньодніпровський	42398,92	63794,959
Дніпровський	62298,52	73182,554
Криворізький	62856,78	56592,994
Криничанський	98847,04	95036,292
Магдалинівський	78413,9	94136,542
Межівський	64401,78	50409,912
Нікопольський	84392,02	76712,868
Новомосковський	107979,02	140032,759
Павлоградський	67747,22	53094,095
Петриківський	27385,64	31620,082
Петропавлівський	50554,46	37996,107
Покровський	53275,72	45229,121
П'ятихатський	75993,4	72454,763
Синельниківський	75196,18	80453,327
Солонянський	82785,22	72976,618
Софіївський	56406,92	35740,51
Томаківський	65944,72	52789,949
Царичанський	33345,22	45729,809
Широківський	54495,24	39431,315
Юр'ївський	59663,78	51590,384

Сільськогосподарські відходи в усьому світі розглядаються як потужний ресурс для отримання енергії. В Дніпропетровській області проводилися оцінки потенціалу використання сільськогосподарських відходів рослинного походження з метою заміщення викопних видів палива, зокрема, природного газу. Оцінка потенціалу біомаси (2015 р., проект Муніципальна енергетична реформа в Україні) виконувалася з використанням статистичних даних про врожайність основних сільськогосподарських культур в районах області; величину заготівлі ліквідної деревини; обсягу утворення відходів деревообробки; обсягів промислового виробництва олії; площі вільних сільськогосподарських земель та ін. На Рис. 2.2.5.1. подано просторовий розподіл енергетичного потенціалу рослинних сільськогосподарських відходів, за даними 2014 р.

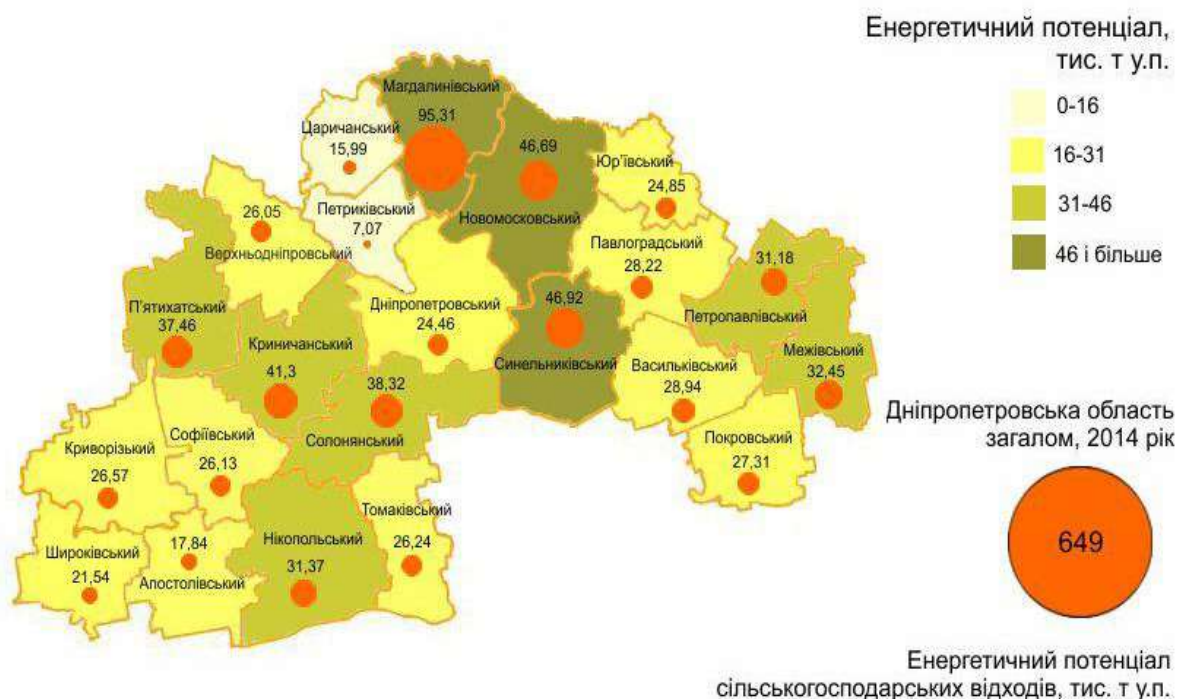


Рис. 2.2.5.1. Дані щодо оцінки енергетичного потенціалу використання сільськогосподарських відходів (2014 р.)

Дані Держстату щодо утворення та подальшої утилізації відходів рослинного та тваринного походження на підприємствах в Дніпропетровській області наведено в Табл. 2.2.5.6.

Таблиця 2.2.5.6.

ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВІДХОДІВ ЗА КАТЕГОРІЯМИ

	Утворено, тис. т	Утилізовано, тис. т	Спалено з метою		Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти, тис. т
			отримання енергії	теплогового перероблення	
2015					
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	70,2	23,5	–	–	29,5
Відходи рослинного походження	78,2	34,1	23,1	0,2	
Тваринні екскременти, сеча та гній	443,2	132,8	–	–	0,7
2016					
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	54,0	32,0	–	–	–
Відходи рослинного походження	103,5	49,9	32,3	0,2	–
Тваринні екскременти, сеча та гній	430,9	380,3	–	–	–

	Утворено, тис. т	Утилізовано, тис. т	Спалено з метою		Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти, тис. т
			отримання енергії	теплого перероблення	
2017					
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	28,0	16,6	–	–	–
Відходи рослинного походження	106,6	42,5	35,5		1,4
Тваринні екскременти, сеча та гній	77,8	24,1			14,0
2018					
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	8,4				
Відходи рослинного походження	101,5	51,9	25,2	0,5	3,3
Тваринні екскременти, сеча та гній	–	–	–	–	–
2019					
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	3,8	0,6	–	–	–
Відходи рослинного походження	103,0	53,2	25,6	0,4	3,2
Тваринні екскременти, сеча та гній	–	–	–	–	–

З наведеної таблиці видно, що 25–30% відходів рослинного походження, що утворюються підприємствами, використовуються (спалюються) для отримання енергії. В області діють об'єкти альтернативної енергетики, що використовують рослинні рештки в якості палива.

З 2017 у селі Знаменівка Новомосковського району Дніпропетровської області ввели в експлуатацію біотеплоелектростанцію з електричною потужністю 3,6 МВт. Об'єкт працює на паливних пелетах з соняшникового лушпиння. Установка теплопродуктивністю 12 Гкал/год. дозволяє розвивати виробництво та споживання місцевих видів палива та створювати нові робочі місця. Пелети з лушпиння соняшника використовує також котельня у Дніпрі, яка забезпечує теплом п'ять медичних закладів.

На Дніпропетровщині встановлено більше 30 твердопаливних котелень загальною потужністю понад 20 МВт. За підтримки ЄБРР агропромислова група компаній «Дніпровська» (АГКД, Нікополь, Дніпропетровська область), що виробляє продукцію птахівництва, встановила котел для біомаси, що буде використовувати пташиний послід з фермерських господарств компанії.

Система поводження з відходами тваринництва. З 2015 року питання управління відходами тваринництва були сформульовані в окремому законі, тобто Законі України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною» (№287–VIII від 07.04.2015 зі змінами від 2016 року). Цей Закон визначає організаційні та правові засади для фізичних та юридичних осіб, які забезпечують діяльність, пов'язану з виробництвом, збором, транспортуванням, зберіганням, переробкою, утилізацією і видаленням побічних продуктів тваринного походження або оброблених побічних продуктів тваринного походження, які не призначені для споживання людиною. Закон визначає категорії продуктів (спираючись на величину ризиків для здоров'я людини і тварин), методи управління для кожної з цих категорій, права та обов'язки операторів ринку, вимоги до об'єктів поводження з відходами, а також відповідальність за порушення цих вимог.

Правила проектування та будівництва, включаючи вимоги щодо управління сільськогосподарськими відходами представлені наступними документами:

- Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих ферм і вимоги до конструкції, затверджені наказом Головного інспектора ветеринарної медицини України № 53 від 03.07.2001;
- Державні будівельні правила В.2.2–1–95 «Будинки і споруди підприємств тваринництва».

Ці стандарти конструкцій застосовуються для проектування нового будівництва, реконструкції, технічного переоснащення і освоєння всіх видів тваринництва: розведення великої рогатої худоби, свиней, вівчарства, конярства, звірівництва і птахівництва, в тому числі вимоги до устаткування для збору, зберігання і переробки гною, курячого посліду, сечі і інших відноситься до утилізації відходів на цих об'єктах.

При погодженні проектів будівництва (реконструкції) тваринницьких ферм та підприємств птахівництва органи влади та місцевого самоврядування повинні вимагати від замовників будівництва включати в ці проекти засоби з обробки та утилізації відходів способами, що встановлені Законом України «Про побічні продукти тваринного походження, які не призначені для споживання людиною» №287–19 від 19.10.2016. Такими засобами можуть бути біогазові станції або договір на обробку (переробку, утилізацію) із суб'єктом господарської діяльності, який має біогазову станцію.

Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів №з0379–96 (зі змінами 2007 і 2009р.) містять вимоги до місця зберігання гною і посліду птиці, заводів переробки мертвих тварин, риби, птиці та їх відходів, а також могильників для великої рогатої худоби і біотермічних ям для захоронення трупів тварин у населених пунктах України затверджені наказом Державного комітету ветеринарної медицини № 232 від 27.10.2008. З моменту набуття чинності цих Правил, будівництво нових об'єктів є забороненим.

Відповідно до положень Національної Стратегії, система управління сільськогосподарськими відходами має сприяти оптимальному використанню відходів як ресурсу. Перевага має надаватися таким проектам, де можливим і економічно ефективним є одночасне відновлення поживних речовин в агросистемі та рекуперация енергії.

Інфраструктура оброблення відходів

На території Дніпропетровської області наявні суб'єкти господарювання, що здійснюють оброблення та перероблення сільськогосподарських відходів. Інформація про об'єкти утилізації та оброблення відходів, занесена до відповідного реєстру, наведена в Табл. 2.2.5.7.

Таблиця 2.2.5.7

СУБ'ЄКТИ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬ ОБРОБЛЕННЯ ТА ПЕРЕРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Назва, розташування	Характеристика відходів
ТОВ «Ріостар ВіС», Дніпро, вул. Берегова, 238	Рослинні рештки, солома, лушпиння соняшникове, відходи очищення насіння для виготовлення олії, відходи деревини та ін.
ПрАТ «Оріль–Лідер» Дніпропетровська обл., Петриківський район, с. Єлизаветівка, вул. Хмельницького, 1	Відходи тканин тваринного походження, відходи цеху забою, відходи інкубації, загибла птиця та ветбрак.
ТОВ «Птахокомплекс «Дніпровський» Нікопольський р–н, с. Першотравневе	Відходи тканин тваринного походження (кістковий залишок, м'ясні залишки, перо, пух, технічні відходи, та інші), ветеринарний брак, падіж птахів, та ін. Сировина рослинна зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням
ТОВ «Чистопілля» Нікопольський р–н, с. Кірове	Послід пташиний
ТОВ «Інвесттрейдсервіс» Новомосковський район, с. Орлівщина	Сировина рослинна для виробництва олії та жирів рослинних зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням, 1541.1.1.01
ПрАТ з П «Дніпропетровський олійноекстракційний завод», м. Дніпро	Лушпиння соняшникове, відходи очищення насіння для виготовлення олії

Перелік підприємств Дніпропетровської області, що використовують сільськогосподарські відходи для отримання теплової та електричної енергії, наведено у Табл. 2.2.5.8.

Таблиця 2.2.5.8.

ВПРОВАДЖЕННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Підприємство	Вид використаних відходів	Загальна встановлена потужність
Дніпровська птахофабрика (м. Нікополь)	Тюки соломи	10 МВт, тепла
Дніпропетровський олійно-екстракційний завод	Лушпиння соняшника	19,5 МВт, тепла
м. Межова	Тюкована солома	500 кВт, тепла
Свиноферма «Агро-овен»	Гній свиней	180 кВт, електрична
Птахофабрика «Орель-Лідер»	Курячий послід Цукрове сорго	5 МВт, електрична.

Перелік підприємств Дніпропетровської області, що здійснюють утилізацію побічних продуктів тваринного походження, наведено у Табл. 2.2.5.9.

Таблиця 2.2.5.9.

ПІДПРИЄМСТВА, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬ УТИЛІЗАЦІЮ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Найменування оператора, потужності об'єкта	Адреса розташування	Види відходів
ТОВ «Агроспецпереробка»	Дніпропетровська область, Новомосковський р-н, с. Піщанка	Борошно м'ясо-кісткове; борошно рибне; борошно кісткове
ТОВ «Агроспецпереробка»	Дніпропетровська область, Дніпровський р-н, с. Балівка	Борошно м'ясо-кісткове; борошно рибне; борошно кісткове
ПМП «Алеко»	Дніпропетровська область, Новомосковський р-н, с. Губиниха	Виробництво та приготування кормових добавок
ТОВ «Іннотех»	Дніпропетровська область, Криворізький р-н, с. Глеюватка	Борошно м'ясо-кісткове; борошно м'ясне, борошно рибне; борошно кісткове; комбіновані корма, концентровані корма, кормові суміші, кормові добавки, жири технічні тваринного походження
ТОВ «Технічні корма»	Дніпропетровська область, Криворізький р-н, с. Широке	Борошно м'ясо-кісткове; борошно м'ясне, борошно рибне; борошно кісткове; комбіновані корма, концентровані корма, кормові суміші, кормові добавки

Проблеми та загрози

Проблеми	Загрози
Відсутність єдиної інформаційно–аналітичної системи обліку та моніторингу відходів сільського господарства.	Неможливість прогнозування параметрів системи управління відходами сільського господарства через відсутність або недостатню якість достовірних фактичних даних.
Низька якість (недостовірність, неточність, неактуальність) даних щодо утворення та методів поводження з відходами в агропромислових підприємствах та приватних господарствах області.	Неможливість розробити та визначити пріоритети для необхідних інвестиційних потреб. Неможливість порівняння даних з різних джерел – розбіжності дуже значні, оскільки до складу відходів ймовірно включаються різні компоненти.
Дані збираються за різними методиками в різні роки – до цієї категорії включаються або не включаються окремі види відходів.	Неможливість ефективного планування розвитку альтернативної енергетики в регіоні, а також розвитку допоміжних виробництв з переробки відходів, зокрема виробництва рослинних пелет та гранул (солома зернових культур, кукурудза, соняшник) та ін.
Підприємства не оприлюднюють фактичні дані щодо утворення відходів та поводження з ними, посиляючись на комерційну таємницю господарської діяльності.	

2.2.6. Відходи упаковки

Джерела утворення та обсяги відходів

Систему збирання і заготівлі вторинної сировини, що склалася на цей час як в Дніпропетровській області так і в Україні в цілому, можна по суті (технологічно) визначити як первинний етап сепарації чи роздільного збирання відходів. Таке збирання здійснюється значною мірою через населення, яке частину відходів не викидає у контейнери для сміття, а здає на пункти заготівлі. Цьому зараз сприяє наявність прошарку маргіналізованих людей. Інша частина роздільної заготівлі забезпечується через договори з підприємствами, на яких у виробничому циклі формуються великі потоки відходів. Можливості цього етапу в Україні не вичерпані, про що свідчить невпинне зростання заготівлі вторинної сировини в останні 8–10 років. Це ті відходи, які за відсутності заготівельних організацій потрапили б на звалища побутових відходів, і помітна частка в них належить використаній упаковці.

До речі, стан справ у сфері поводження з відходами упаковки в Україні фаховими спеціалістами та експертами оцінюється по різному. З одного боку, всі одностайно підтверджують динамічний розвиток пакувальної індустрії України. З іншого боку, в державних органах статистики України відсутня інформація про кількість упаковки різних видів і типів, з різних матеріалів, що виготовляється в Україні. Через недосконалу структуру митних кодів відносно видів упаковки, відсутня достовірна інформація про кількість експортованої та імпортованої упаковки. А це означає, що ніхто точно не знає скільки та якої упаковки щорічно використовується в Україні для пакування продуктів, напоїв, товарів. Така ситуація створює можливості маніпулювання, а часто і перекручування фактичних загальних обсягів упаковки на ринку України, в тому числі і обсягів тих чи інших її видів. На жаль, ще більш не однозначна ситуація із фактичними обсягами відходів упаковки, що на практиці перешкоджає дати реальну оцінку стану справ в цій сфері і запропонувати шляхи розв'язання проблем, які накопичилися протягом останніх років в цій галузі.

Основним завданням дослідження джерел утворення та обсягів відходів упаковки було за рахунок різних джерел інформації, аналітичних матеріалів, розрахунків визначити реальні обсяги упаковки та відходів упаковки, які присутні на ринку Дніпропетровської області.

На жаль, системні дослідження, своєрідний моніторинг упаковки різних видів і типів з різних пакувальних матеріалів, які виробляються в Україні, експортуються або імпортуються через її кордони з продукцією або без неї, не відомі. Деякі дані надає Держкомстат України, але вони не вкладаються в сучасну структуру упаковки та пакувальних матеріалів. Та і повнота їх бажає кращого. Крім того, майже на всіх рівнях державного управління з року в рік йде мова про існування в Україні тіншового сектора промисловості, рівень якого до реального за багатьма показниками становить від 35 до 50%.

Протягом свого «життєвого циклу» упаковка виготовляється, наповнюється продукцією, транспортується до місць оптової або роздрібною торгівлі, через купівлю продукції в упаковці попадає до споживача, який після використання продукції, саму упаковку, як правило, викидає на смітник, в деяких випадках здає в приймальний пункт, дуже рідко (поки лише як експеримент в місцях де він проводиться) розділяє по видах упаковки та викидає в спеціальні контейнери. Не рідко в Україні використану упаковку просто викидають де завгодно – уздовж доріг, берегів рік, озер, в лісах, на полях чи галявинах, на вулицях міст, містечок і селищ.

Враховуючи таке становище з «життєвим циклом» упаковки в Україні, з одного боку, і необхідністю визначити кількість упаковки по видам пакувальних матеріалів в Дніпропетровській області, яка стає відходами упаковки у складі твердих побутових відходів з іншого, є кілька можливостей для їх визначення:

- Через інформацію від підприємств, які виготовляють упаковку, наповнюють її різноманітною продукцією.
- Знаючи інформацію про виробництво, експорт та імпорт конкретної продукції, розрахувати кількість упаковки різних видів з різних пакувальних матеріалів, яка потрапляє до споживача, а потім попадає до твердих побутових відходів.
- Аналізуючи морфологічний склад твердих побутових відходів, розрахувати кількість використаної упаковки в них.

Всі ці три варіанти визначення кількості упаковки на споживчому ринку області мають різні рівні похибок, які базуються на достовірності використаної інформації, існуючих в Україні обмеженнях доступу до інформації і перш за все «закритість» інформації конкретних учасників ринку. В цих умовах, на нашу думку, найбільш точними будуть дані, отримані за другим варіантом. Тим більш, що вже є деякий досвід таких розрахунків.

Для цього була застосована методика дослідження ринку використаної упаковки, яка була дещо модифікована для даного дослідження. Розглянемо деякі її аспекти.

На першому етапі необхідно з максимальною достовірністю визначити кількість конкретної продукції у фізичних одиницях виміру, яка вироблена на підприємствах України. Маючи достовірну інформацію про імпорт та експорт цієї продукції, можна визначити кількість продукції, яка попала на споживчий ринок України і характеризує об'єм ринку. На даному етапі важливим є для кожної групи продукції дослідити структуру її споживання. При цьому важливо враховувати промислове споживання, споживання в структурах громадського харчування і вже на цьому етапі досліджувати використану при цьому упаковку. Це є важливим, бо деяка продукція транспортується навалом авто або залізничним транспортом, інша в спеціальних цистернах або багатооборотних видах тари (кеги, полімерні контейнери, ящики тощо). Нас же цікавила продукція, яка потрапляла безпосередньо до споживання в домашніх умовах, для деякої продукції в структури громадського харчування.

На другому етапі для конкретної продукції досліджується структура спожитої упаковки. При цьому досліджувалась споживча тара, допоміжні пакувальні засоби (закупорювальні, етикетка), транспортна тара. Визначались основні параметри упаковки – пакувальний матеріал, геометричні розміри, вага. Цих даних було достатньо щоб розраховувати у фізичних одиницях виміру кількість спожитої упаковки. У загальному вигляді алгоритм розрахунків споживання упаковки наведений нижче:

- I етап
 - Продукція
 - Об'єм виробництва
 - Імпорт
 - Експорт
 - Об'єм ринку
 - Дослідження структури споживання продукції
 - Структура основних виробників, імпортерів продукції в упаковці

- II етап
 - Дослідження структури спожитої упаковки:
 - споживчої
 - допоміжних пакувальних засобів (закупорювальні, етикетка)
 - транспортної
 - Експертний вибір усередненої упаковки
 - Дослідження основних параметрів упаковки (матеріал, розміри, вага)
 - Розрахунок кількості (у вагових одиницях) спожитої упаковки
 - споживчої
 - допоміжних пакувальних засобів (закупорювальні, етикетка)
 - транспортної

Результати розрахунків для кожної продукції оброблялись та заносились в спеціально розроблену матрицю, яка давала можливість у концентрованому вигляді мати інформацію про всі пакувальні матеріали використані для пакування конкретної продукції.

Виходячи з основного завдання досліджень, треба було вибрати продукцію для її дослідження та розрахунку упаковки, в якій вона попадає на споживчий ринок, а згодом у вигляді відходів упаковки до твердих побутових відходів. При цьому виходили з таких положень:

1. Продукція повинна бути широкого, повсякденного вжитку.
2. Продукція повинна споживатися на ринку різними шарами населення.
3. Споживча тара, допоміжні пакувальні засоби до неї, транспортна тара для вибраної продукції повинна охоплювати весь спектр як її типів та видів, так і використаних пакувальних матеріалів.

Такий підхід зупинив нашу увагу на основних видах продуктів та напоїв харчової промисловості, деяких видах продукції хімічної промисловості, структура яких наведена нижче.

Харчова промисловість

Алкогільні напої

- Горілка
- Коньяк
- Шампанське
- Вино

Напої

- Пиво
- Слабоалкогільні
- Мінеральна вода
- Сік
- Солодкі безалкогільні
- Квас

Молочна продукція

- Молоко та вершки фасовані
- Вершкове масло
- Кисломолочна продукція:
 - кефір
 - ряжанка
 - йогурт
 - сметана
- Сири жирні:
 - твердий
 - плавлений
 - кисломолочний
- Молоко та вершки (сухі)
- Молочні консерви
- Морозиво

Рослинна олія

- Соняшникова
- Інша

М'ясо та ковбасні вироби

Риба та рибопродукти

Консерви

- плодоовочеві
- м'ясні
- рибні

Хліб та хлібобулочні вироби

Кондитерські вироби

- мучні
- шоколад та шоколадні
- цукристі

Чай, кава

Бакалійні продукти

- Борошно
- Сіль
- Цукор
- Круп'яні вироби
- Макаронні вироби
- Майонез, кетчуп, соуси
- Яйця

Сигарети

Хімічна промисловість

Миючі засоби для прання

Чистячі засоби

Лакофарбові матеріали

Нижче будуть приведені дані розрахунків за запропонованою методикою для Дніпропетровської області в розрізі існуючих районів та міст обласного значення за вказаними типами упаковки та в залежності від кількості населення.

Таблиця 2.2.6.1

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТА ОБСЯГІВ ВІДХОДІВ УПАКОВКИ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (2004–2019 РР.)*

Роки	2004	2006	2007	2011	2019
Чисельність населення, тис. осіб	3 502,90	3 447,20	3 395,23	3 327,80	3 174,22
Обсяги відходів упаковки, тис. т	201,26	218,80	261,30	311,35	345,54

*Розраховано за даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області та Клубу Пакувальників України

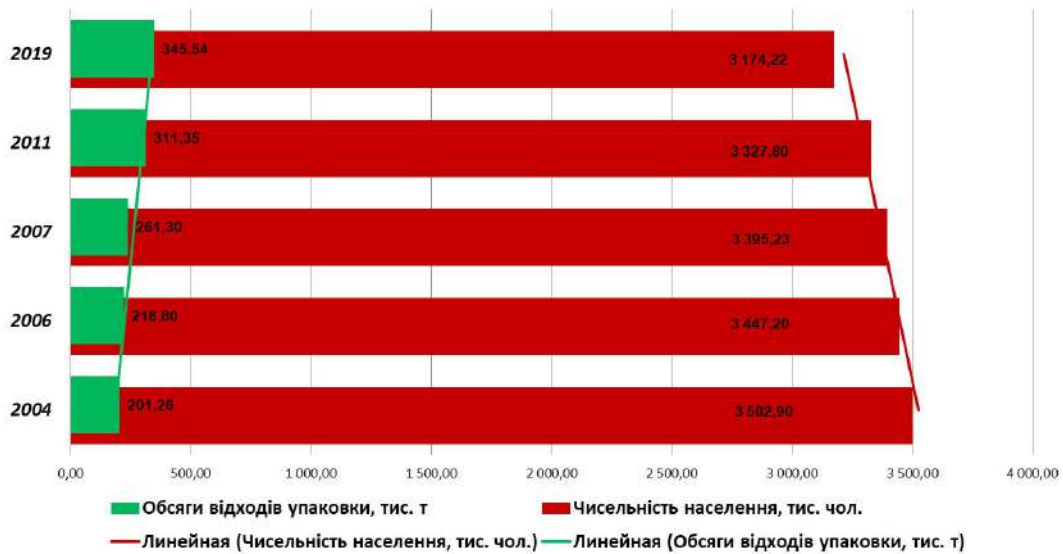


Рис. 2.2.6.1. Динаміка чисельності населення та обсягів відходів упаковки в Дніпропетровській області (2004–2019 рр.)

Таблиця 2.2.6.2

ДИНАМІКА ГУСТОТИ НАСЕЛЕННЯ ТА ОБСЯГІВ ВІДХОДІВ УПАКОВКИ НА ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (2004–2019 РР.)*

Роки	2004	2006	2007	2011	2019
Густина населення, осіб./км кв.	110	108	106	104	99
Відходів упаковки, кг/ кв. км	6 303	6 856	7 410	9 756	10 827

*Розраховано за даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області та Клубу Пакувальників України

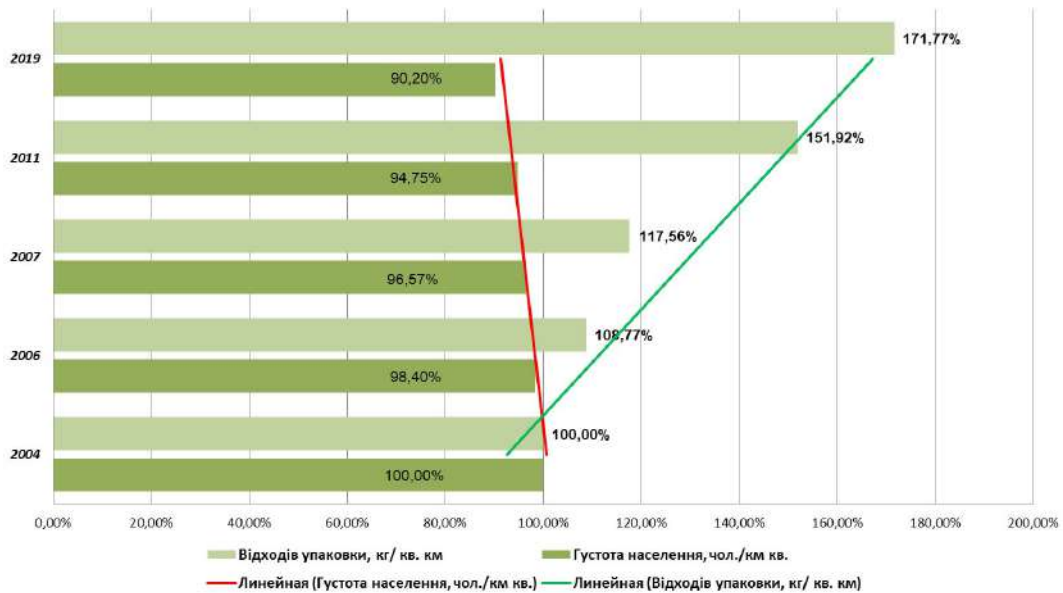


Рис. 2.2.6.2. Динаміка густоти населення та обсягів відходів упаковки в Дніпропетровській області (2004–2019 рр.)

**ОБСЯГИ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ УПАКОВКИ В РОЗРІЗІ АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНІВ ТА МІСТ
ОБЛАСНОГО ЗНАЧЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

№ з/п	Адміністративно-територіальна одиниця	Населення, осіб				Обсяги утворення відходів упаковки, т/рік			
		2008 р.	2020 р.	Приріст	в % до 2007 р.	2007 р.	2019 р.	Приріст	в % до 2007 р.
Адміністративні райони									
1	Апостолівський	58 722	52 457	-6 265	89,33	4 519	5 710	1 191	126,36
2	Васильківський	34 648	31 058	-3 590	89,64	2 667	3 381	714	126,79
3	Верхньодніпровський	54 485	51 443	-3 042	94,42	4 193	5 600	1 407	133,55
4	Дніпровський	81 528	83 850	2 322	102,85	6 274	9 128	2 853	145,47
5	Криворізький	44 023	43 736	-287	99,35	3 388	4 761	1 373	140,52
6	Криничанський	37 294	34 093	-3 201	91,42	2 870	3 711	841	129,31
7	Магдалинівський	35 567	32 812	-2 755	92,25	2 737	3 572	835	130,49
8	Межівський	25 806	22 550	-3 256	87,38	1 986	2 455	469	123,60
9	Нікопольський	42 905	38 796	-4 109	90,42	3 302	4 223	921	127,90
10	Новомосковський	74 342	71 568	-2 774	96,27	5 721	7 791	2 069	136,17
11	Павлоградський	29 762	26 699	-3 063	89,71	2 290	2 906	616	126,89
12	Петриківський	25 389	24 466	-923	96,36	1 954	2 663	709	136,30
13	Петропавлівський	30 391	25 093	-5 298	82,57	2 339	2 732	393	116,79
14	Покровський	37 928	33 093	-4 835	87,25	2 919	3 602	683	123,41
15	П'ятихатський	47 730	43 424	-4 306	90,98	3 673	4 727	1 054	128,69
16	Синельниківський	39 446	36 809	-2 637	93,31	3 036	4 007	971	131,99
17	Солонянський	39 857	37 410	-2 447	93,86	3 067	4 072	1 005	132,76
18	Софіївський	24 487	20 504	-3 983	83,73	1 885	2 232	347	118,44
19	Томаківський	27 327	23 716	-3 611	86,79	2 103	2 582	479	122,76
20	Царичанський	28 311	26 037	-2 274	91,97	2 179	2 834	655	130,08
21	Широківський	28 700	25 619	-3 081	89,26	2 209	2 789	580	126,26
22	Юр'ївський	14 250	12 633	-1 617	88,65	1 097	1 375	279	125,40
Міста обласного значення									
1	Вільногірськ	23 743	22 668	-1 075	95,47	1 827	2 468	640	135,04
2	Кам'янське	252 548	238 708	-13 840	94,52	19 436	25 985	6 549	133,69
3	Дніпро	1030705	992 499	-38 206	96,29	79 323	108 040	28 717	136,20
4	Жовті Води	50 011	44 266	-5 745	88,51	3 849	4 819	970	125,20
5	Кривий Ріг	683 998	612 587	-71 411	89,56	52 640	66 684	14 044	126,68
6	Марганець	49 774	47 038	-2 736	94,50	3 831	5 120	1 290	133,67
7	Нікополь	127 393	109 030	-18 363	85,59	9 804	11 869	2 065	121,06
8	Новомосковськ	69 470	70 407	937	101,35	5 346	7 664	2 318	143,35
9	Покров	44 043	40 204	-3 839	91,28	3 390	4 376	987	129,12
10	Павлоград	111 085	104 182	-6 903	93,79	8 549	11 341	2 792	132,66
11	Першотравенськ	29 025	27 873	-1 152	96,03	2 234	3 034	800	135,83
12	Синельникове	31 408	30 278	-1 130	96,40	2 417	3 296	879	136,36
13	Тернівка	29 126	27 617	-1 509	94,82	2 242	3 006	765	134,12
	Всього	3395227	3174222	-221 005	93,49	261 297	345 536	84 240	132,24

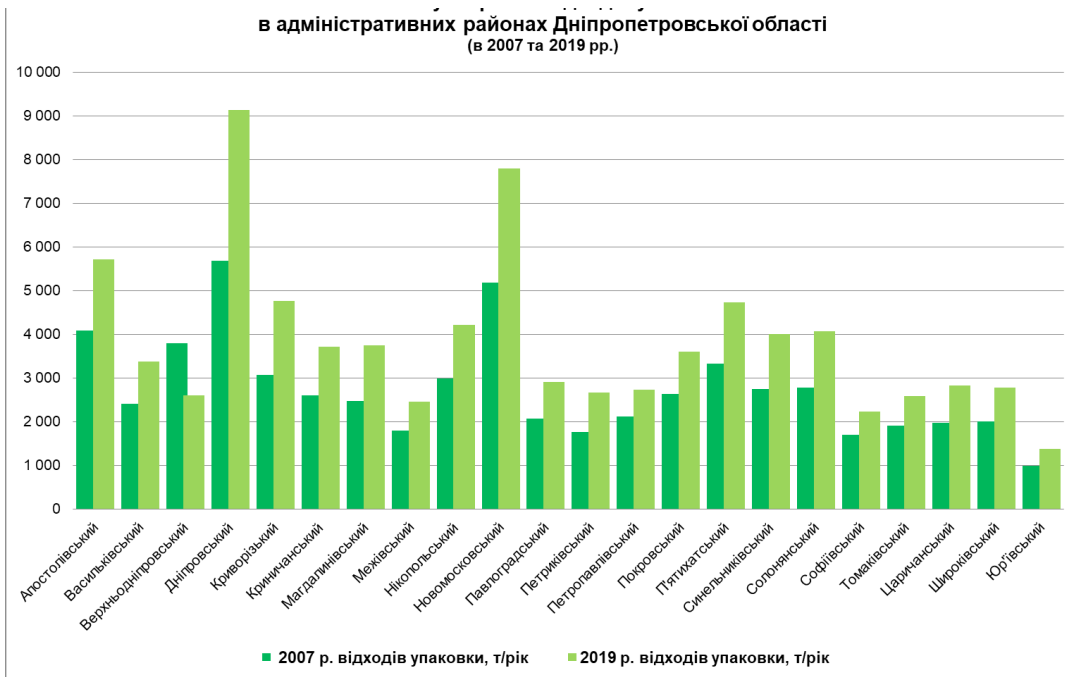


Рис. 2.2.6.3. Обсяги утворення відходів упаковки в адміністративних районах Дніпропетровської області (2007 та 2019 рр.), т/рік

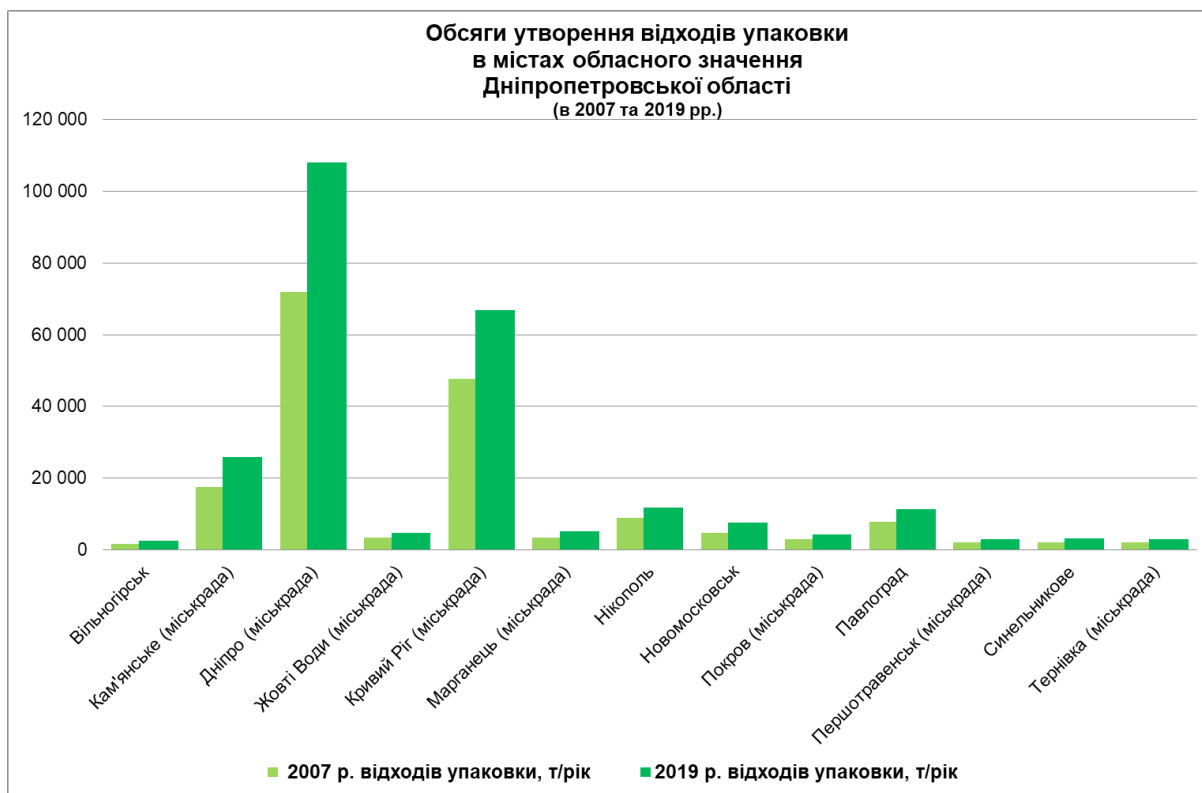


Рис. 2.2.6.4. Обсяги утворення відходів упаковки в містах обласного значення Дніпропетровської області (2007 та 2019 рр.), т/рік

**СПОЖИВАННЯ УПАКОВКИ НАСЕЛЕННЯМ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
В РОЗРАХУНКУ НА ОДНОГО МЕШКАНЦЯ В РІК***

№ з/п	Пакувальний матеріал	2007 р.			2019 р.		
		упаковок, од/особу	вага упаковки, кг	маса, кг на рік/особу	упаковок, од/особу	вага упаковки, кг.	маса, кг на рік/особу
1	Картон, папір	184	0,157	28,83	249	0,157	39,09
2	Полімери	262	0,028	7,33	423	0,029	12,27
3	Скло	84	0,442	37,13	119	0,442	52,60
4	Метали	21	0,142	3,00	29	0,146	4,23
5	Деревина	1	0,980	0,68	1	0,945	0,66
Всього		552	0,141	76,96	818	0,133	108,85

*Розраховано за даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області та Клубу Пакувальників України

**Структура споживання упаковки по групах матеріалів
Дніпропетровська область
(одиниць /чол. за рік)**

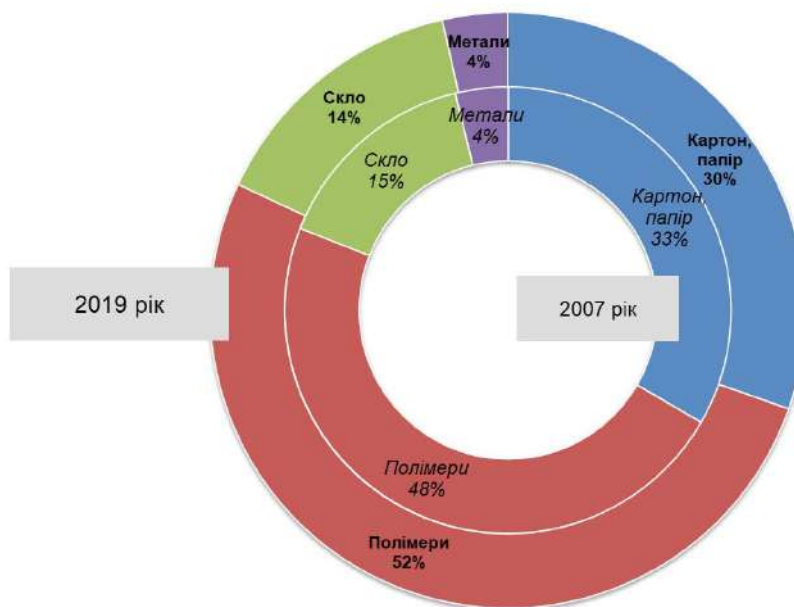


Рис. 2.2.6.5. Структура споживання упаковки по групах матеріалів, Дніпропетровська область (2007 та 2019 р.), % за кількістю упаковок

**СТРУКТУРА УПАКОВКИ ПО ГРУПАХ МАТЕРІАЛІВ В АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНАХ ТА МІСТАХ
ОБЛАСНОГО ЗНАЧЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (Т/РІК В 2019 Р.)**

№ з/п	Міста обласного значення	Всього упа- ковки, т/рік	в т.ч. по групах				
			Картон, папір	Полімери	Скло	Метали	Деревина
Адміністративні райони							
1	Апостолівський	5710	2 050,5	643,6	2 759,2	221,9	34,6
2	Васильківський	3381	1 214,1	381,1	1 633,7	131,4	20,5
3	Верхньодніпровський	5600	2 010,9	631,2	2 705,9	217,6	34,0
4	Дніпровський	9128	3 277,7	1 028,8	4 410,5	354,7	55,3
5	Криворізький	4761	1 709,6	536,6	2 300,5	185,0	28,9
6	Криничанський	3711	1 332,7	418,3	1 793,3	144,2	22,5
7	Магдалинівський	3752	1 282,6	402,6	1 725,9	138,8	21,7
8	Межівський	2455	881,5	276,7	1 186,1	95,4	14,9
9	Нікопольський	4223	1 516,5	476,0	2 040,7	164,1	25,6
10	Новомосковський	7791	2 797,6	878,1	3 764,5	302,7	47,2
11	Павлоградський	2906	1 043,7	327,6	1 404,4	112,9	17,6
12	Петриківський	2663	956,4	300,2	1 286,9	103,5	16,1
13	Петропавлівський	2732	980,9	307,9	1 319,9	106,1	16,6
14	Покровський	3602	1 293,6	406,1	1 740,7	140,0	21,8
15	П'ятихатський	4727	1 697,4	532,8	2 284,1	183,7	28,7
16	Синельниківський	4007	1 438,9	451,6	1 936,2	155,7	24,3
17	Солонянський	4072	1 462,4	459,0	1 967,8	158,2	24,7
18	Софіївський	2232	801,5	251,6	1 078,5	86,7	13,5
19	Томаківський	2582	927,1	291,0	1 247,5	100,3	15,7
20	Царичанський	2834	1 017,8	319,5	1 369,5	110,1	17,2
21	Широківський	2789	1 001,4	314,3	1 347,6	108,4	16,9
22	Юр'ївський	1375	493,8	155,0	664,5	53,4	8,3
	ВСЬОГО	87 033,0	31 188,6	9 789,8	41 967,8	3 375,0	526,6
Міста обласного значення							
1	Вільногірськ	2 468	886,2	278,1	1 192,3	96,0	15,0
2	Кам'янське	25 985	9 331,8	2 928,2	12 555,6	1 010,7	158,0
3	Дніпро	108 040	38 799,8	12 175,0	52 203,5	4 202,2	657,0
4	Жовті Води	4 819	1 730,5	543,0	2 328,3	187,4	29,3
5	Кривий Ріг	66 684	23 947,9	7 514,6	32 220,9	2 593,7	405,5
6	Марганець	5 120	1 838,9	577,0	2 474,1	199,2	31,1
7	Нікополь	11 869	4 262,3	1 337,5	5 734,8	461,6	72,2
8	Новомосковськ	7 664	2 752,4	863,7	3 703,3	298,1	46,6
9	Покров	4 376	1 571,7	493,2	2 114,6	170,2	26,6
10	Павлоград	11 341	4 072,8	1 278,0	5 479,8	441,1	69,0
11	Першотравенськ	3 034	1 089,6	341,9	1 466,1	118,0	18,5
12	Синельникове	3 296	1 183,7	371,4	1 592,6	128,2	20,0
13	Тернівка	3 006	1 079,6	338,8	1 452,6	116,9	18,3
	ВСЬОГО	257 702	92 547,1	29 040,4	124 518,2	10 023,4	1 567,2

Структура споживання упаковки по видах матеріалів Дніпропетровська область (кг/чол. за рік)

■ Картон, папір ■ Полімери ■ Скло ■ Метали

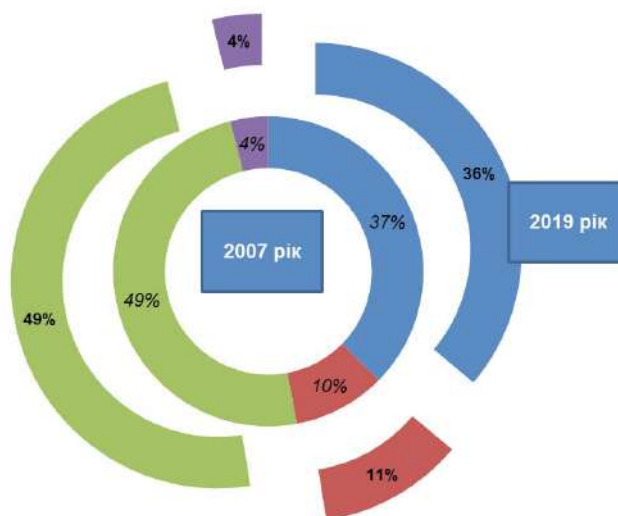


Рис. 2.2.6.6. Структура споживання упаковки по видах матеріалів, Дніпропетровська область (2007 та 2019 р.), % за масою упаковок

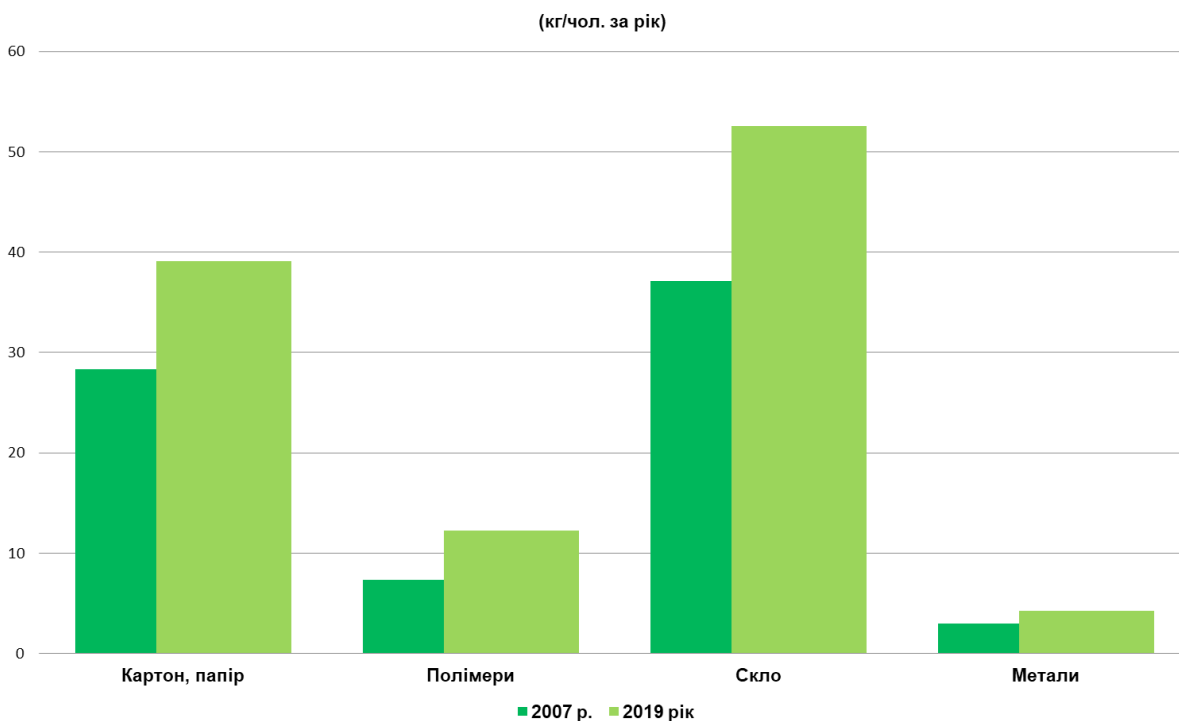


Рис. 2.2.6.7. Структура споживання упаковки по видах матеріалів, Дніпропетровська область (2007 та 2019 р.), кг/особу за рік

КІЛЬКІСТЬ СПОЖИВЧОЇ ТАРИ ЗА ВИДАМИ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНИХ СЕГМЕНТІВ ПРОДУКЦІЇ НА РИНКУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В 2019 Р, ТИС. ОД.

Сегмент продукції	Папір, картон	Полімери	Скло	Метал	ВСЬОГО
Алкогольні напої	400	58 615	294 318	16 028	369 361
Безалкогольні напої	43 668	216 798	27 965	2 587	291 018
Молочна продукція	61 853	275 440	1 466	48 013	386 772
Рослинна олія	0	27 754	4 526	156	32 436
М'ясо та м'ясопродукти	0	29 152	0	0	29 152
Риба та рибопродукти	0	7 845	0	0	7 845
Консерви	0	116 792	68 751	73 286	258 829
Хліб та хлібобулочні вироби	3 854	46 622	0	0	50 476
Кондитерські вироби	43 147	55 666	0	0	98 813
Чай та кава	16 532	4 496	2 252	8 221	31 501
Бакалійні продукти	327 816	178 932	28 670	909	536 327
Сигарети	546 756	15 177	0	0	561 933
Миючі засоби для прання	25 404	3 029	0	0	28 433
Чистячі засоби	0	14 548	0	0	14 548
Лакофарбові матеріали	0	1 010	0	4 652	5 662
Всього	1 069 430	1 051 876	427 948	153 852	2 703 106

**Структура використання товарів в упаковці
Дніпропетровська область, шт./рік, 2019 р.**

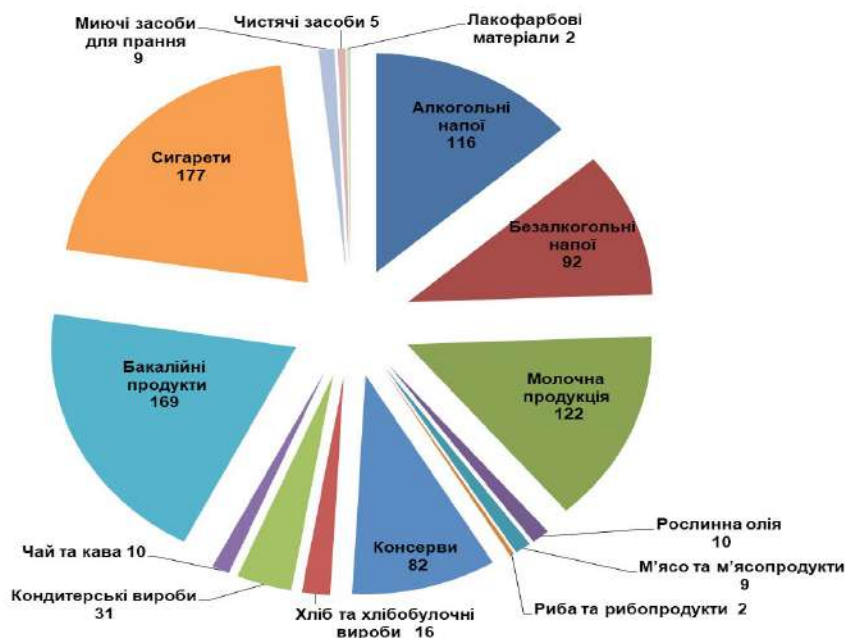


Рис. 2.2.6.7. Структура споживання упаковки по видах матеріалів, Дніпропетровська область (2007 та 2019 р.), кг/особу за рік

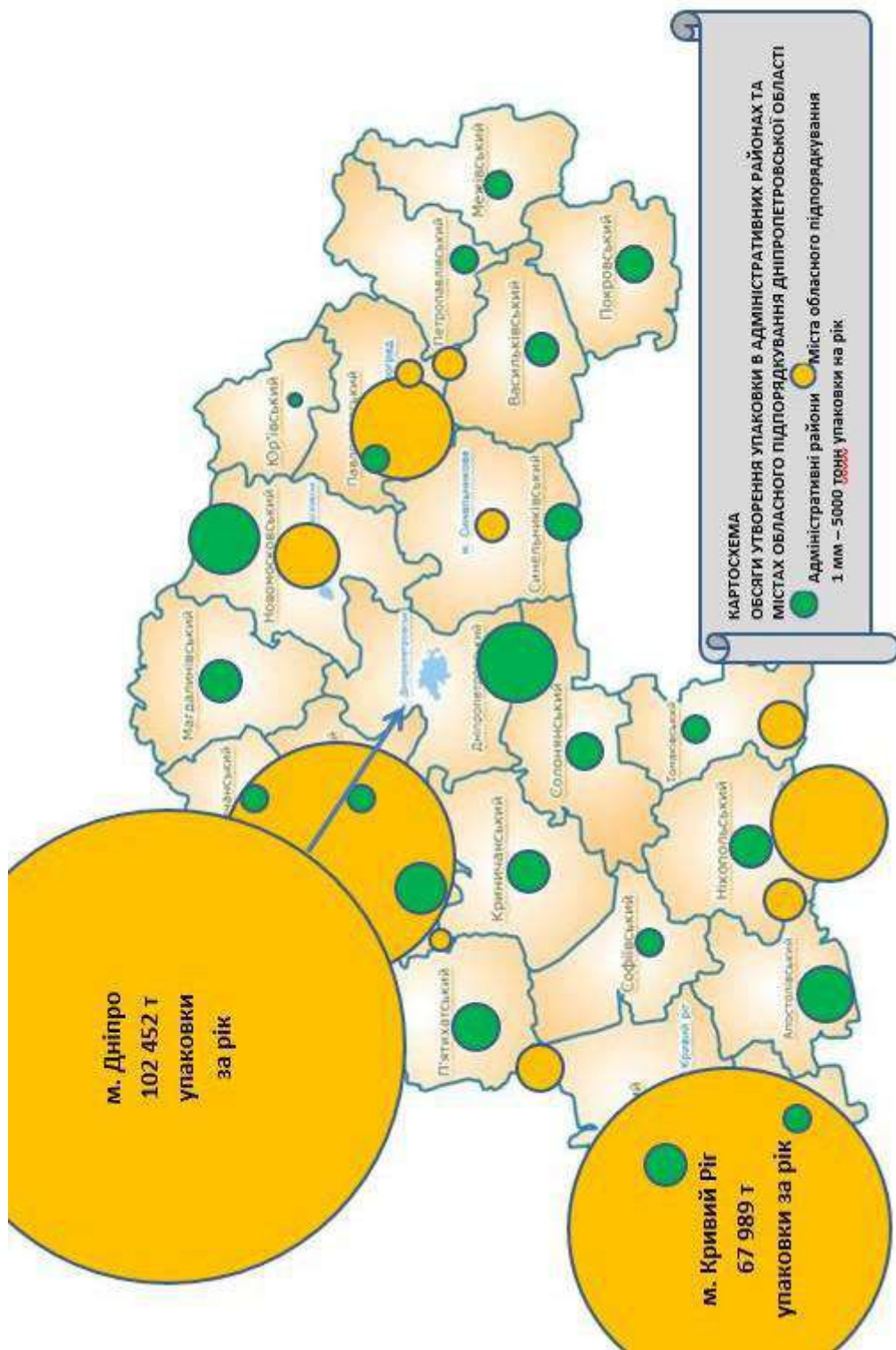


Рис. 2.2.6.8. Обсяги утворення упаковки, Дніпропетровська область

Система управління відходами

Централізована система управління відходами упаковки в Дніпропетровській області відсутня.

Інфраструктура оброблення відходів

Ще в радянські часи в Дніпропетровській області була створена індустрія із збирання, заготівлі відходів як вторинної сировини. Після низки реорганізаційних реформ ця діяльність сконцентрувалась в Українському виробничо-екологічному об'єднанні із заготовки та використання вторинних матеріальних ресурсів «Укрвторма». Із 87 підприємств об'єднання 12 знаходяться в Дніпропетровській області. Загальна ж кількість об'єктів господарювання, що здійснюють збирання, заготівлю відходів як вторинної сировини Дніпропетровської області – 58 (Додаток 6).

Основною їх діяльністю є збирання та заготівля (сортування, тюкування) відходів як вторинної сировини, зокрема макулатури, склобою, полімерних та текстильних матеріалів, зношених шин та ін.

Проблеми та загрози

В Дніпропетровській області, аналогічно як на всій території України, стрімко зростає не тільки кількість, а й різновид ТПВ, у складі яких значну частину становить використана упаковка.

Як на державному, так і місцевому рівнях не здійснюється облік утворення, збирання, переробки та утилізації відходів упаковки як вторинної сировини, яка є джерелом постійно відновлюваних матеріально-сировинних ресурсів, яких так потребує переробна промисловість. Відсутність ефективної системи збирання відходів упаковки в Україні призводить до щорічної втрати вагомого ресурсного потенціалу для переробної промисловості у вигляді відходів паперу і картону від 1,5 до 1,6 млн тонн, скла — 1,0 млн тонн, полімерів — 0,6 млн тонн та ін. Водночас погіршується і так несприятлива екологічна ситуація. Як показує досвід залучення ресурсоцінних відходів у господарський обіг у розвинутих країнах, зазначена індустрія стає все масштабнішою, де формується значна частина ВВП та задіяні сотні тисяч працівників.

Не реалізується європейська модель принципу «розширена відповідальність виробника»: суб'єкти господарювання не несуть відповідальності за подальшу утилізацію використаної упаковки, в якій знаходилася продукція цих підприємств.

Ситуація ускладнилась після відміни Постанови КМ України №915 від 28 липня 2001 р. «Про впровадження системи збирання, заготівлі та утилізації відходів як вторинної сировини» (*Постанова КМ України №128 від 18.03.2015 р.*). Відмінена Постанова мала цілий ряд недоліків, однак понад п'ять років уряд та Верховна Рада України не прийняли жодного нормативного акту, який регулював би обіг відходів упаковки та реалізацію принципу «розширеної відповідальності виробника». Як наслідок – не деталізовано положення щодо обігу упаковки. Натомість весь тягар вироблення рішень з цих питань і фінансове забезпечення заходів щодо роздільного збирання відходів упаковки перекладено на органи місцевого самоврядування та їх бюджети.

Відходи упаковки як сировинний потенціал можуть замінювати первинні ресурси і відігравати важливу роль в економіці, сприяючи ресурсозбереженню і забезпеченню сировинної незалежності держави, створюючи додатковий експортний потенціал та ін. Вони можуть використовуватись для виробництва широкої номенклатури промислової продукції, будівельних матеріалів та ін. З цього погляду доцільним є максимально широке та економічно ефективно їх використання, забезпечення належного збирання та заготівлі використаної упаковки як вторинної сировини.

2.2.7. Відходи електричного та електронного обладнання

Відповідно до Угоди про Асоціацію обов'язковим для України є впровадження нормативно-правового акту ЄС: Директиви 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 4 липня 2012 р. «Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)». Експертами проекту Twinning «Впровадження системи управління відходами електричного та електронного обладнання (ВЕЕО) і батарейок в Україні» було розроблено законопроект, що визначає правові, економічні і організаційні засади у сфері поводження з відходами електричного та обладнання.

Відходи електричного та електронного обладнання – прилади, що працюють за допомогою електроенергії або електромагнітного поля, строк експлуатації яких закінчився або власник має намір їх позбутися шляхом утилізації чи видалення. Такі відходи мають у своєму складі різноманітні матеріали, а також небезпечні компоненти, що містять токсичні речовини, здатні забруднити навколишнє природне середовище і поставити під загрозу здоров'я людей у разі їх не належної утилізації.

До відходів електронного та електричного обладнання належать:

- великі побутові прилади, наприклад: холодильники, плити, пральні машини;
- мала побутова техніка: пилососи, праски, чайники, тостери;
- ІТ і телекомунікаційне обладнання: комп'ютери, принтери, копіри, телефони;
- споживча електроніка: телевізори, музичні центри, програвачі, музичні інструменти;
- освітлювальне обладнання: лампи;
- електричні та електронні інструменти (за винятком великих стаціонарних промислових інструментів): дрилі, швейні машини, пили, газонокосарки;
- іграшки, обладнання для відпочинку та спортивне обладнання, що містить електронні компоненти та складові;
- медичне обладнання (за винятком імплантованого та інфікованого): апарати для діалізу, аналізатори, кардіологічне обладнання;
- інструменти автоматизації, моніторингу та контролю: детектори диму, термостати, регулятори опалення;
- торгівельні та роздаткові автомати: машини з видачі квитків, напоїв, банкомати.

Відходи електричного та електронного обладнання вкрай небезпечні, оскільки містять токсичні метали – свинець, ртуть, кадмій, хром та берилій, а також бромовані антипірени, фторхлоровуглеводні, поліхлоровані біфеніли, полівінілхлорид. Близько 70 відсотків небезпечних для навколишнього природного середовища та здоров'я людини речовин, що перебувають у побутових відходах, міститься у відходах електричного та електронного обладнання.

Вимоги щодо обмеження використання небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні з метою забезпечення охорони здоров'я людини і захисту навколишнього природного середовища, включаючи екологічно безпечну утилізацію та видалення відходів електричного та електронного обладнання, регулюється постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. №139 «Про затвердження Технічного регламенту обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні».

Джерела утворення та обсяги відходів

ВЕЕО утворюються в домогосподарствах, в комерційних, промислових, державних та інших установах.

Кількість техніки, що припадає на 1 домогосподарство у Дніпропетровській області, показана на Рис. 2.2.7.1. Кількість домогосподарств у 2010 р. – 1317,6 тис., 2014 р. – 1314,7 тис., 2018 р. – 1355,6 тис. Середній розмір домогосподарства 2,42–2,37 осіб.

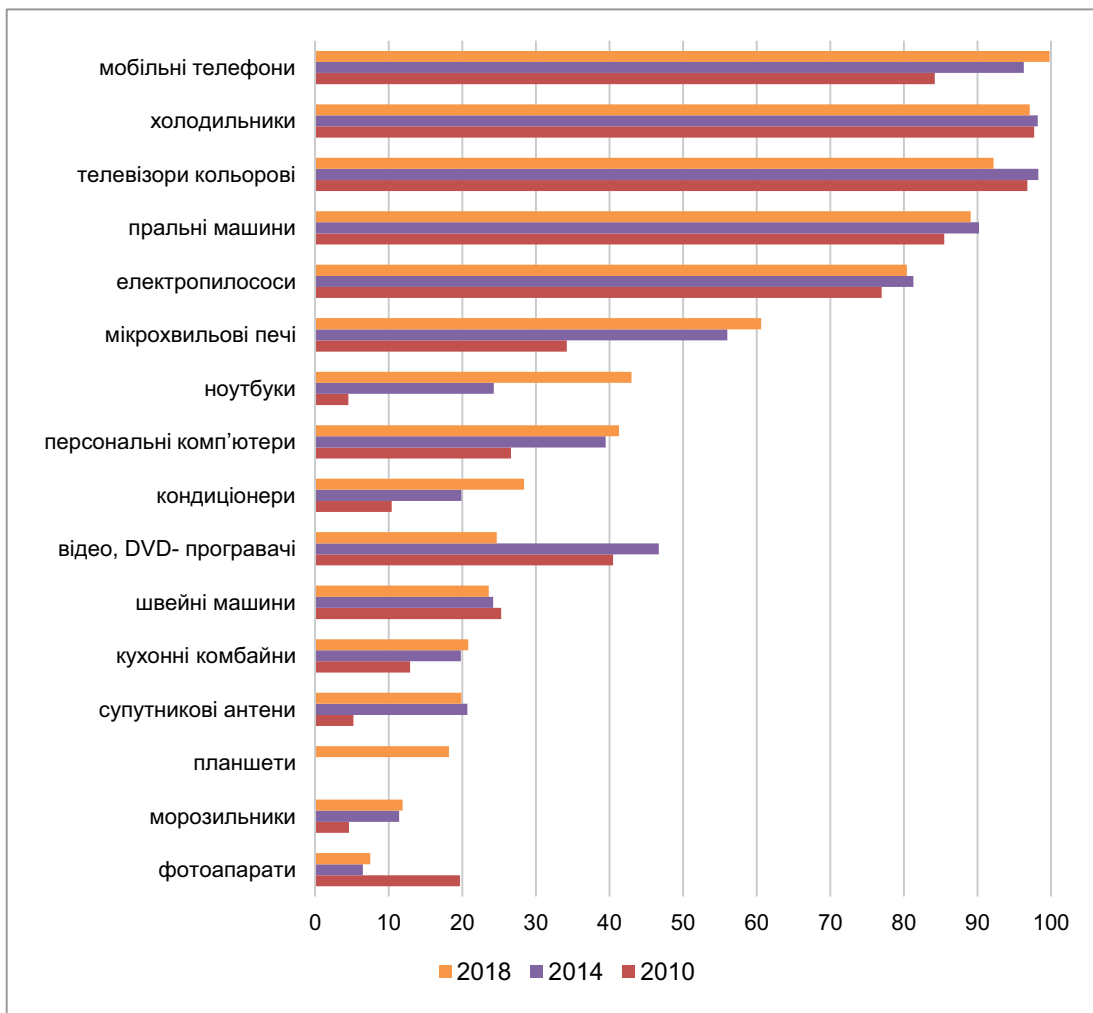


Рис. 2.2.7.1. Розподіл домогосподарств за наявністю окремих товарів електронного та електричного обладнання у Дніпропетровській області, %

По більшості категорій електронного та електричного обладнання (ЕЕО) спостерігається ріст, крім категорій «фотоапарати» та «відео, DVD–програвач», «телевізори» та «супутникові антени», що пов'язано із моральним старінням даного обладнання та заміною його функцій категоріями, що мають стрімкий ріст: «персональні комп'ютери», «ноутбуки», «мобільні телефони», «планшети». Частіше причиною утворення ВЕЕО стає моральне старіння, ніж вихід із робочого стану. За даними європейської комісії, відходи електричного та електронного обладнання є одним із потоків відходів, що ростуть найшвидше.

Світові тенденції вказують, що все більше людей користуються одразу декількома видами електронного обладнання, що має схожі функції (декілька телефонів, наявність одразу планшета, електронної книги та ноутбука, комп'ютера). Висока конкуренція на цьому ринку призводить до зниження цін, що стимулює купівлю.

У Європі утворення ЕЕО відходів склало 12,3 млн т в 2016 році, що відповідає у середньому 16,6 кг на душу населення.

У даний час у Дніпропетровській області, як і в Україні в цілому, не існує точної інформації кількості відходів електричного та електронного обладнання. Служба Держстатистики не проводить облік даної категорії відходів та ще не прийнята гармонізована система вимірювань обліку електричних та електронних відходів. Інформація, щодо утворення ВЕЕО відсутня.

Можливі кілька варіантів отримання даних щодо кількості утворення ВЕЕО: статистичні дані та розрахунок за кількостями імпортованого в країну ЕЕО, виробленого в країні ЕЕО та експортованого ЕЕО. Для проведення розрахунків повні статистичні дані за 10–річний період щодо імпорту, експорту

та виробництва ЕЕО є недоступними через особливості надання інформації Службою статистики по певним видах підприємств. Тому зробити точні розрахунки таким чином не можливо.

У своїх дослідженнях ми звернулись до міжнародного видання, розробленого експертами Університету Організації Об'єднаних Націй (УООН), а також Міжнародного союзу електрозв'язку (МСЕ) і Міжнародної асоціації по твердих відходах (МАТО) – «Глобальний моніторинг електронних відходів» за 2014, 2017 та 2020 р. в рамках проекту «The Global E-waste Statistics Partnership». Даний звіт охопив світове виробництво, імпорт та експорт електричного та електронного обладнання, утворення ВЕЕО, тенденції зміни їх кількості, поточний стан поводження з ВЕЕО та наявність відповідного законодавства.

Об'єм утворених відходів був розрахований на основі методу «видимого» споживання, тобто моделі, що відображає термін служби продукції за категоріями, що встановлює Директива 2012/19/ЄС, а саме:

1. Терморегулююче обладнання
2. Екрани, монітори і обладнання, що містить екрани
3. Лампи
4. Великогабаритне обладнання
5. Малогабаритне обладнання
6. Малогабаритне обладнання ІТ та електрозв'язку

Для проведення розрахунків кількості утворених відходів електричного та електронного обладнання у Дніпропетровській області (Табл. 2.2.7.1.) прийняті припущення за даними The Global E-waste Statistics Partnership.

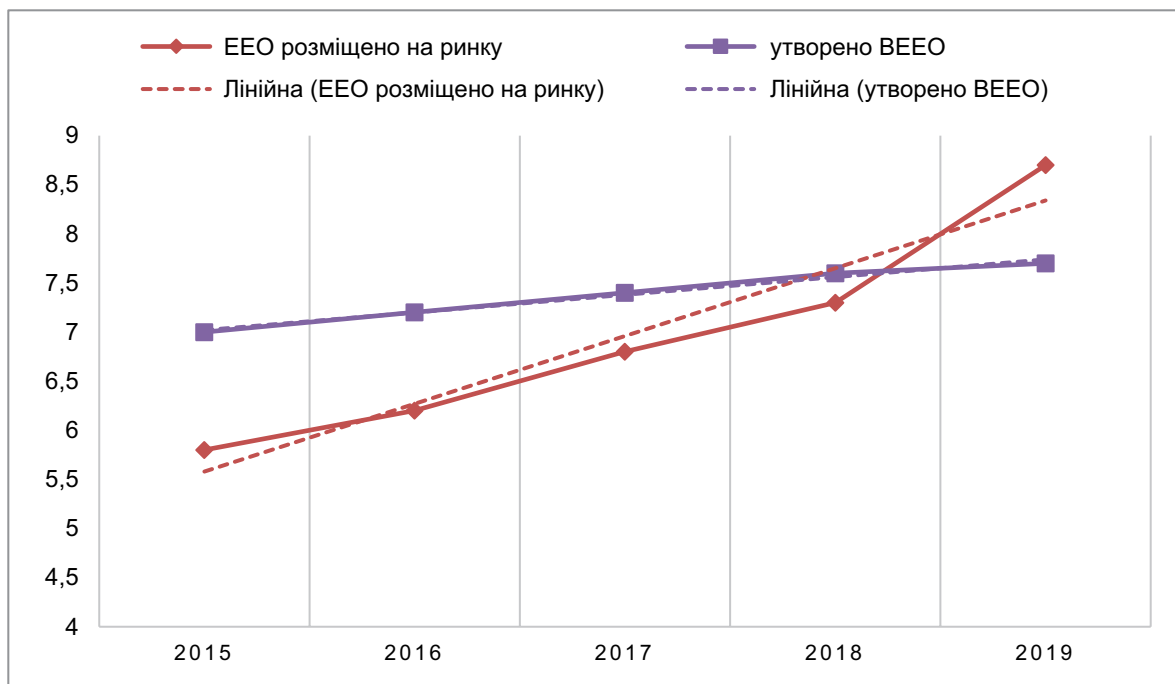


Рис. 2.2.7.2. Динаміка розміщення на ринку електричного та електронного обладнання та утворення відходів електричного та електронного обладнання (кг/особу) в Україні *

* Джерело: The Global E-waste Statistics Partnership <https://globalewaste.org/statistics/country/ukraine/2015/>

**ПРИПУЩЕННЯ ЩОДО КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, ТОНН**

	2015	2016	2017	2018	2019
Дніпропетровська область	22936,5	23435,2	23905,0	24556,7	24689,9
міста					
м. Дніпро	6945,3	7101,1	7244,2	7622,4	7704,4
м. Вільногірськ	165,6	169,2	173,7	176,6	176,9
м. Кам'янське	1733,6	1772,9	1807,1	1839,1	1850,1
м. Жовті Води	332,7	338,7	343,2	345,9	345,5
м. Кривий Ріг	4553,3	4644,5	4728,8	4806,4	4830,2
м. Марганець	344,1	351,5	360,8	365,9	366,5
м. Нікополь	817,8	831,2	842,8	852,0	852,2
м. Новомосковськ	500,4	514,3	526,2	537,7	543,2
м. Покров	298,2	304,3	309,5	313,1	313,6
м. Павлоград	765,1	782,1	797,3	807,0	810,3
м. Першотравенськ	202,8	207,6	212,4	215,6	217,0
м. Синельникове	220,7	225,5	230,2	233,5	235,3
м. Тернівка	202,2	207,7	212,5	215,2	215,2
райони					
Апостолівський	393,8	401,5	408,4	412,9	411,4
Васильківський	230,9	235,4	238,9	242,6	242,6
Верхньодніпровський	374,0	383,1	393,1	401,7	402,3
Дніпровський	593,3	610,9	625,0	638,7	646,7
Криворізький	314,1	322,5	334,6	342,7	341,4
Криничанський	248,3	253,5	260,6	265,8	266,1
Магдалинівський	238,5	242,2	249,7	255,5	255,4
Межівський	169,2	172,9	175,7	176,7	176,7
Нікопольський	288,2	293,7	299,1	304,4	303,8
Новомосковський	522,2	535,2	546,7	556,5	557,4
Павлоградський	196,2	200,3	203,9	207,1	208,2
Петриківський	179,6	184,7	188,0	190,8	191,3
Петропавлівський	188,8	191,8	194,5	197,0	196,6
Покровський	246,8	250,5	255,2	260,1	259,5
П'ятихатський	316,4	322,8	331,9	338,8	339,4
Синельниківський	269,6	275,6	281,3	286,1	287,0
Солонянський	272,9	279,8	285,3	291,4	292,1
Софіївський	156,4	159,0	161,5	163,7	161,7
Томаківський	178,6	182,3	185,1	187,4	185,8
Царичанський	190,8	194,8	200,0	203,4	203,5
Широківський	192,2	196,8	200,4	204,3	202,1
Юр'ївський	94,0	95,4	97,3	98,8	98,5

Джерело: The Global E-waste Statistics Partnership <https://globalewaste.org/statistics/country/ukraine/2015/>

Оцінка обсягів електронних відходів – це важливий крок у напрямку вирішення проблеми їх накопичення. Статистика допомагає оцінювати зміну ситуації, встановлювати цільові показники і аналізувати їх виконання.

Система управління відходами

Централізована (цілісна) та законодавчо врегульована система управління ВЕЕО як у Дніпропетровській області, так і в Україні загалом ще не впроваджена. Єдиним нормативно-правовим актом у цій сфері є затверджені лише методичні рекомендації, але відсутнє підкріплення актами вищої юридичної сили, які мають визначити правове поле діяльності та відповідальність.

Загальні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання зазначені у «Методичних рекомендаціях щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів», затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 22 січня 2013 р. №15.

Відповідно до Методичних рекомендацій, збирання ВЕЕО у складі побутових відходів можна здійснювати на майданчиках, призначених для збирання великогабаритних побутових відходів, або у пунктах збирання цих відходів від населення (із розрахунку 1 приймальний пункт на 20 тис. мешканців), або за мобільною (пересувною) системою, де створення майданчиків або пунктів по збиранню відходів є недоцільним. Збирання цих відходів рекомендується здійснювати спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та мають спеціально обладнані транспортні засоби, кваліфікований персонал, відповідне технологічне обладнання.

За відсутності законодавства, поводження з ВЕЕО здебільшого знаходиться «в тіні». Обробку певних компонентів здійснюють компанії, що мають ліцензії на операції поводження з небезпечними відходами або компанії, які вилучають корисні компоненти, чорні та кольорові метали для подальшого використання як сировини або для продажу в якості сировинних матеріалів.

Зазвичай металеві компоненти ВЕЕО здають до пунктів прийому металобрухту ([Додаток 6](#)). У Дніпропетровській області працюють кілька пунктів приймання ВЕЕО, точна інформація щодо місця розташування відсутня.

Інфраструктура оброблення відходів

Через відсутність законодавства управління системою ВЕЕО, інфраструктура для технологічно правильного відновлення ВЕЕО не розвинута. Оскільки чіткої системи поводження з ВЕЕО не створено, не можна сказати про об'єкти інфраструктури оброблення в повному значенні цього терміну. На даний час операції з поводження з ВЕЕО та ЕЕО здійснюється через приватні майстерні, які займаються ремонтом техніки, таких у Дніпропетровській області є чимало. На жаль даних щодо їх діяльності немає. Ремонт ЕЕО можна віднести до операції попередження утворення відходів. Ця послуга є доволі поширеною.

Опосередковано інфраструктура оброблення відходів електричного та електронного обладнання вказана в [Додатку 8](#).

Важливість функціонування повноцінних пунктів збору та відновлення ВЕЕО обумовлена їх складом, адже ВЕЕО – це складна суміш матеріалів, яка, через вміст небезпечних компонентів та при неправильному поводженні, може спричинити значний негативний вплив на навколишнє середовище та проблеми зі здоров'ям. Крім того, виробництво сучасної електроніки вимагає використання дефіцитних та дорогих ресурсів (наприклад, близько 10% всього золота у всьому світі використовується на виробництво електроніки). Це створює потребу в поверненні таких матеріалів назад у виробничий цикл шляхом відновлення відходів електричного та електронного обладнання.

Проблеми та загрози

Санітарно-екологічні

ВЕЕО містять небезпечні для навколишнього середовища та здоров'я людей речовини: ртуть, миш'як, кадмій, хлорид фосфору, броміди, діоксини, азбест. Сполучення цих хімічних речовин збільшує їх небезпечний вплив порівняно з впливом від окремих речовин.

Утилізація часто здійснюється «підручними засобами». Відсутні підприємства, які б займалися професійною діяльністю по утилізації ВЕЕО.

Вилучення корисних компонентів відбувається в умовах, що не відповідають екологічним нормам, відбувається витравлення дорогіших металів кислотами або вилучення шляхом розламування, залишки непридатних матеріалів часто містять небезпечні речовини і потрапляють до побутових відходів та захоронюються на полігоні або несанкціоновано розміщуються у лісосмугах та подібних об'єктах.

З точки зору ефективності використання ресурсів, часто краще використовувати електричне та електронне обладнання довше. Хоча існує екологічна перевага використання нових продуктів з точки зору енергоефективності та їх безпечніших складників. У старій техніці містяться деталі, наприклад конденсатори, складові яких на даний час віднесені до стійких органічних забруднювачів – їх використання та виробництво заборонено та регламентується Стокгольмською конвенцією. Загалом СОЗ містяться у багатьох ЕЕО, тому поводження з ВЕЕО потребує особливої уваги.

Соціально–економічні

Пункти прийому ВЕЕО в більшості працюють нелегально здебільшого для вилучення компонентів, які можна продати. Ринок продажу теж працює «в тіні».

ВЕЕО містять низку небезпечних речовин і одночасно неоціненних матеріалів, рідкоземельних металів, запаси яких є вичерпними і наявних родовищ залишилось на кілька десятків років використання. Постає питання повернення цих матеріалів назад у виробництво для забезпечення функціонування моделі циркулярної економіки.

Інвестиційна привабливість сфери управління ВЕЕО є низькою внаслідок відсутності необхідної законодавчої бази і визначених сфер діяльності та відповідальності для всіх учасників ринку.

До важливих проблем поводження з ВЕЕО також відноситься низький рівень обізнаності населення щодо їх негативного впливу та правильної утилізації домашніх приладів.

Оцінка кількості ВЕЕО ускладнюється тим, що існує довгий часовий проміжок між моментом, коли продукт випускається на ринок, і коли він викидається. Порівняння кількості, випущеної на ринок, та кількості, зібраної в тому ж році, є лише орієнтовною величиною, через це важко оцінити утворені ВЕЕО.

Інституційні

Відсутня система управління відходами ВЕЕО на державному рівні.

Відсутня державна система обліку утворення та поводження з ВЕЕО.

Затягування з прийняттям законодавства про ВЕЕО.

Відсутність належного контролю господарської діяльності та можливості притягнення до відповідальності за несанкціоноване видалення ВЕЕО призводить до появи компаній – «псевдоутилізаторів» ВЕЕО із усіма вихідними наслідками.

Можливості: у ВЕЕО міститься значна кількість металів, таких як залізо, мідь, алюміній, що можуть бути повторно використанні у виробництві ЕЕО, крім того, наявні рідкісні дорогоцінні метали: золото, срібло, платина, паладій.

Якісна інформація про електронні та електричні відходи, прийняття законодавства та налагодження інфраструктури для збору та відновлення допоможе мінімізувати їх утворення, запобігти незаконному розміщенню і викидам, стимулювати утилізацію і створювати робочі місця в секторах повторного використання, відновлення та утилізації.

2.2.8. Відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори

Серед нормативно-правових актів ЄС, впровадження яких є обов'язковим для України відповідно до Угоди про Асоціацію, є Директива 2006/66/ЄС Європейського парламенту та Ради від 6 вересня 2006 р. «Про батареї та акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори». Основні принципи цієї Директиви, а також правові, економічні та організаційні засади щодо введення в обіг та надання на ринку батарей і акумуляторів, управління відходами батарей і акумуляторів відображені у проекті Закону, розробленого із експертами проекту Twinning «Про батареї та акумулятори».

Відповідно до Директиви 2006/66/ЄС:

- Відходи батарей або акумуляторів – батареї або акумулятори, від яких володілець позбувається, має намір або зобов'язаний позбутися;
- Автомобільна батарея або акумулятор – батарея або акумулятор, яка використовується у транспортному засобі для живлення стартеру, освітлення або системи запалювання;
- Батарея або акумулятор – джерело електричної енергії, згенерованої в результаті прямого перетворення хімічної енергії, що складається з одного чи більше елементів живлення які не перезаряджаються (первинних), або з одного чи більше елементів живлення які перезаряджаються (вторинних);
- Блок батарей – набір батарей або акумуляторів, які конструктивно з'єднані та/або вбудовані всередину зовнішнього кожуха, утворюючи єдине ціле, не призначений для роз'єднання або відкриття кінцевим споживачем;
- Портативна батарея або акумулятор – батарея або акумулятор, ґудзикова батарея, блок батарей або акумуляторів, які запечатані, можуть переноситись у руках і не є промисловими або автомобільними батареями чи акумуляторами;
- Промислова батарея або акумулятор – батарея або акумулятор, яка призначена виключно для промислового чи професійного використання, або використання у будь-якому типі електричних транспортних засобів, інвалідних колясок, велосипедів, гіроскутерів тощо.

Джерела утворення та обсяги відходів

Відпрацьовані гальванічні елементи живлення (портативні батареї) утворюються в домогосподарствах, установах, підприємствах. При експлуатації транспортних засобів – утворюються відходи автомобільних батарей або акумуляторів. Відходи промислових батарей утворюються об'єктах промисловості, які у своїй діяльності використовують хімічні джерела струму.

В умовах відсутності статистичних даних та інших доступних даних щодо кількостей відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів, для обліку їх кількості цих відходів був використаний метод, що базується на потоках (розміщення на ринку), що відображено на Рис. 2.2.8.1. – 2.2.8.3., та запасах (життєвий цикл) батарейок, батарей та акумуляторів. Після того як товари були продані, вони певний час залишаються в домогосподарствах або підприємствах, це і є їх «життєвим циклом». Після проходження «життєвого циклу», тривалість якого може коливатися, власник позбувається товарів, і вони стають відходами. Модель побудована таким чином, що запаси та потоки співвідносяться один з одним.

Дані були отримані від Державного управління статистики та результатів роботи проекту Twinning в Україні.

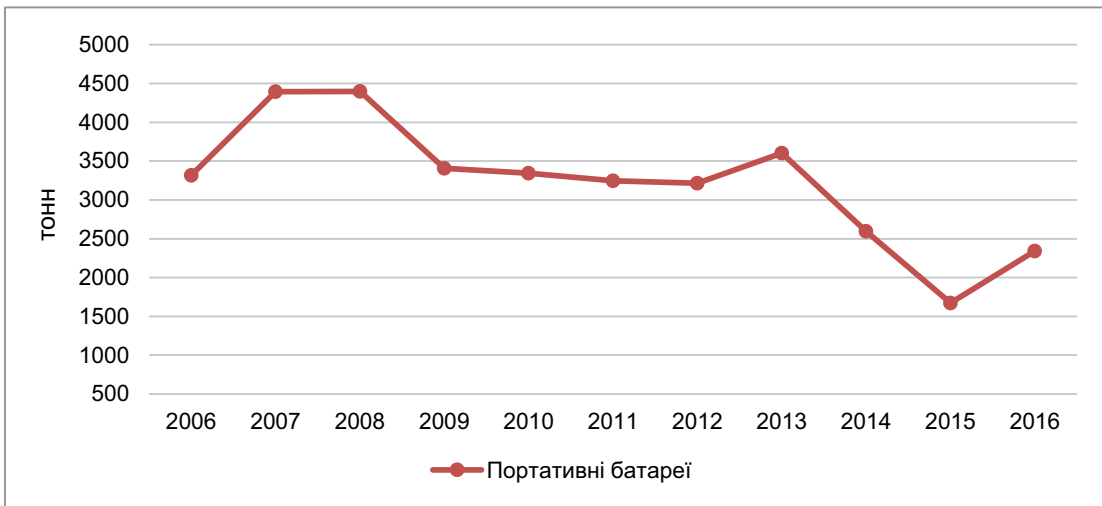


Рис. 2.2.8.1. Кількість портативних батарей на ринку України за період 2006–2016 рр., тонн



Рис. 2.2.8.2. Кількість портативних автомобільних акумуляторів на ринку України за період 2006–2016рр, тонн

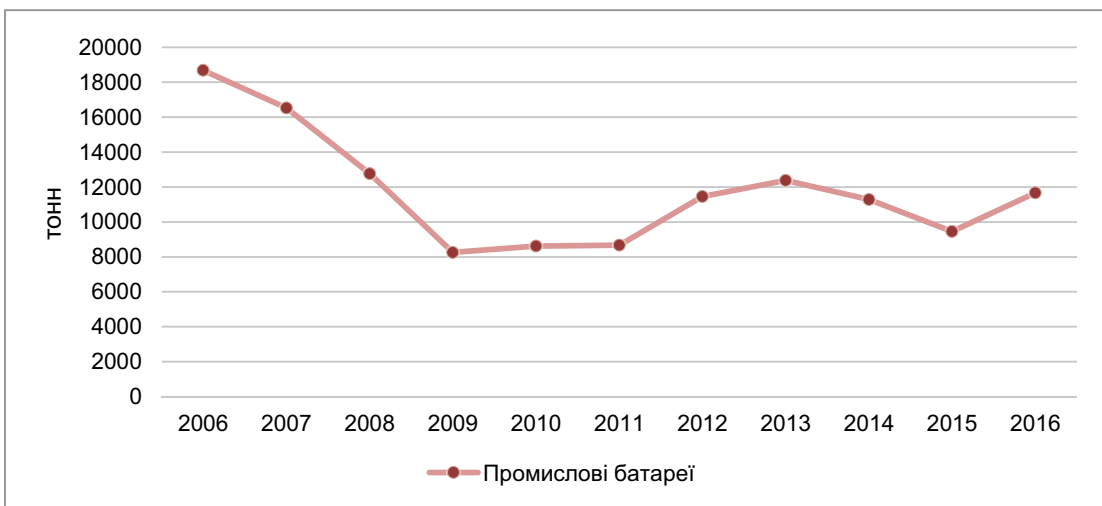


Рис. 2.2.8.3. Кількість промислових батарей на ринку України за період 2006–2016 рр., тонн

Повна інформація по обсягах утворення відходів батарей та акумуляторів відсутня. Дані головного управління статистики у Дніпропетровській області щодо утворення та поводження з відходами акумуляторів та батарей представлені у Табл. 2.2.8.1.

Таблиця 2.2.8.1.

УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ АКУМУЛЯТОРІВ ТА БАТАРЕЙ, ТИС.Т

Відходи акумуляторів та батарей	Утворення відходів	Поводження з відходами		
		спалено	утилізовано	видалено
2019	1,7		3,4	
2018	0,8	–	3,9	–
2017	0,7	–	5,7	–
2016	1,0	–	5,4	–
2015	1,0	–	6,4	–

Дані таблиці в основному відображають кількість відходів автомобільних акумуляторів та батарей свинцевих. Ці дані не відображають повну картину утворення відходів портативних батарей та акумуляторів, яких щороку імпортується в Україну десятки тисяч тонн.

Система управління відходами

Повноцінна модель управління відпрацьованими батареями та акумуляторами ще не створена на державному рівні.

В Україні збирання та переробка відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів ємністю більше 7 ампер–годин регулюється Законом України «Про хімічні джерела струму» та спільним наказом Міністерства промисловості, Міністерства економіки, Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки від 31 грудня 1996 р. №223/154/165 «Про затвердження Положення про порядок збирання та переробки відпрацьованих свинцево–кислотних акумуляторів». Однак зазначені нормативно–правові акти містять застарілі положення, які фактично залишаються нереалізованими та не поширюються на сферу поводження з усіма видами батарейок, батарей та акумуляторів. На даний час хімічні джерела струму виведені із сфери регулювання Закону України «Про відходи».

Проект моделі системи управління відходами електричного та електронного обладнання і батарейок в Україні був запропонований Міністерством розвитку територій та громад України у рамках проекту Twinning «Впровадження системи управління відходами електронного та електричного обладнання в Україні».

Збір відходів портативних батарей та акумуляторів у Дніпропетровській області здійснюються громадськими організаціями та великими мережами роздрібної торгівлі, зібрані відходи, за інформацією від громадських організацій, передаються компаніям, що мають ліцензії на поводження з небезпечними відходами, детальніший опис та перелік пунктів збору зазначено в Розділі 2.2.2. «Небезпечні відходи».

Інфраструктура оброблення відходів

Операції з поводження з відходами відпрацьованих батарей та акумуляторів здійснюється компаніями, що мають ліцензію на поводження з небезпечними відходами.

В Україні не існує об'єктів утилізації гальванічних елементів живлення (портативних батарей). Весь час зібрані від населення відпрацьовані портативні батареї тимчасово складувались, у 2019 р. розпочалося застосування практики відправлення їх на відновлення за кордон.

Що стосується батарейних свинцевих акумуляторів, то, через високий рівень рентабельності переробки свинцю, багато суб'єктів господарювання мають ліцензії на здійснення операцій з небезпечними відходами і здійснюють збирання свинцево–кислотних акумуляторів.

Компанії, які займаються обробленням відпрацьованих акумуляторів вказані в [Додатку 8](#) та в Табл. 2.2.2.5. Розділу 2.2.2. «Небезпечні відходи».

Об'єкти оброблення/утилізації відходів батарей та акумуляторів, для яких доступні дані про технологію оброблення відходів, вказані у Табл. 2.2.8.2.

**ОБ'ЄКТИ ОБРОБЛЕННЯ/УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ БАТАРЕЙ ТА АКУМУЛЯТОРІВ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Технологія	Фактична потужність, т/рік	Дата введення в експлуатацію	Відомості про відходи, що утилізуються чи обробляються
ТОВ «УКРСПЛАВ», 49051, м. Дніпро, Самарський район, вулиця Курсантська, 36,			
<p>Утилізація відпрацьованих акумуляторних батарей здійснюється по замкнутому циклу із застосуванням маловідходних технологій.</p> <p>Утилізація акумуляторних батарей складається з таких технологічних операцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розроблення акумуляторних батарей; – підготовка шихти для плавки в шахтній та короткобарабанній печач; – плавка шихти в шахтній і короткобарабанній печач з отриманням чорного свинцю; – рафінування чорного свинцю; – легування рафінованого свинцю; – розлив готового сплаву в чушки і прокат стрічки; – відмивання і грануляція полімерів; – контроль готової продукції. 	<p>3844,421 (відходи 2 класу небезпечності)</p> <p>Утворення вторинних відходів (1 клас небезпечності) 0,044; 2–й клас 6,699; 3–й клас 334,343; 4–й клас 3676,011)</p>	2016 р.	<p>6000.2.9.04 Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані;</p> <p>08.41. Відходи акумуляторів та батарей;</p> <p>3120.3.1.02 Батареї акумуляторні свинцеві некондиційні;</p> <p>1320.2.3.07 Залишки свинцевовмісні;</p> <p>06.2 Відходи кольорових металів;</p> <p>1320.3.1.08 Руди та концентрати свинцю некондиційні;</p> <p>2413.2.9.58 Відходи, які містять ртуть, свинець, інші виробництва напівпровідників;</p> <p>2733.2.9.25 Брухт та відходи свинцеві та свинцевих сплавів кускові, що утворюються у процесах виробництва прокату свинцевого</p> <p>2733.2.9.24 Ізгар, шлак, дрос, зміни, окалина, пил, шлам, кек, тверді частинки та відходи інші виробництва свинцю та олова, н. в. і. у.;</p> <p>2733.3.1.01 Прокат свинцевий некондиційний;</p> <p>2733.3.1.02 Брухт прокату свинцевого;</p> <p>4510.2.9.08 Конструкції та деталі металеві з вмістом міді, свинцю, цинку, олова чи металів кольорових інших та їх сполук зіпсовані (пошкоджені) чи забруднені або неідентифіковані</p>

Джерело: реєстрова карта об'єкту оброблення та утилізації відходів (ООУВ)

Проблеми та загрози

Санітарно-екологічні

Через належність до категорії небезпечних відходів, даний тип відходів потребує відповідного поводження.

Не всі відпрацьовані батареї та акумулятори належним чином збираються та переробляються, що збільшує ризик потрапляння небезпечних речовин у довкілля і втрату ресурсоцінних компонентів – складових батарей та акумуляторів.

Високий ризик порушення екологічної безпеки при потрапленні у навколишнє природне середовище та негативний вплив на здоров'я населення.

Соціально-економічні

Відсутня система управління відпрацьованими батареями, батареями та акумуляторами.

Відсутні дані про кількість утворених відпрацьованих елементів живлення та поводження з ними.

Відсутність інфраструктури збору відпрацьованих елементів живлення, які утворюються в домогосподарствах.

Заходи по збору відпрацьованих елементів живлення, які утворюються в домогосподарствах, що проводять активісти та громадські організації, є не системними і швидше мають просвітницький результат, ніж вирішують проблему поводження з таким потоком відходів.

Низький рівень обізнаності населення про правила поводження та утилізації даних компонентів. Самостійне розбирання акумуляторів, не використання послуг спеціалізованих компаній.

Інституційні

Відсутність законодавства, проект Закону «Про батареї та акумулятори» досі не прийнятий, хоча був розроблений ще кілька років тому.

Відсутність належного контролю господарської діяльності та можливості притягнення до відповідальності за несанкціоноване видалення відходів, що призводить до появи компаній—«псевдоутилізаторів», електроліт може зливатись у відкритий ґрунт, а інші відходи батарей і акумуляторів потрапляють на несанкціоновані сміттєзвалища у навколишнє середовище або у контейнери побутових відходів.

Можливості: Багато компонентів батарей та акумуляторів можна переробити, уникаючи потрапляння небезпечних речовин у навколишнє середовище та, крім того, забезпечуючи цінними вторинними матеріалами важливі продукти та виробничі процеси.

2.2.9. Медичні відходи

За визначенням, поданим у Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, медичні відходи – відходи, що утворюються в лікувально–профілактичних установах та інших закладах охорони здоров'я, що проводять медичні процедури, незалежно від форми власності, в установах і лікувально–профілактичних закладах санаторного лікування, аптеках, науково–дослідних інститутах і навчальних медичних закладах.

Згідно з Базельською конвенцією про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням (1989 р.), до якої Україна приєдналась у 1999 р., медичні відходи – це відходи, що утворились у результаті лікарського догляду за пацієнтами в лікарнях, поліклініках та клініках; відходи виробництва і переробки фармацевтичної продукції; непотрібні фармацевтичні товари, ліки та препарати.

В Україні виділяють 4 категорії медичних відходів¹⁵:

Категорія А – епідемічно безпечні медичні відходи (харчові відходи всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних; відходи, що не мали контакту з біологічними рідинами пацієнтів, інфекційними та шкірно–венерологічними хворими; побутові відходи (тверді, великогабаритні, ремонтні) всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних);

Категорія В – епідемічно небезпечні медичні відходи (інфіковані та потенційно інфіковані відходи, які мали контакт з біологічними середовищами інфікованого матеріалу: використаний медичний інструмент, предмети, забруднені кров'ю або іншими біологічними рідинами, органічні медичні відходи хворих, харчові відходи з інфекційних відділень закладу, відходи, що утворилися в результаті діяльності медичних лабораторій, відходи лікувально–діагностичних підрозділів закладів та диспансерів, забруднених мокротинням пацієнтів, мікробіологічних лабораторій, що здійснюють роботи із збудниками туберкульозу);

Категорія С – токсикологічно небезпечні медичні відходи (лікарські, діагностичні, дезінфекційні засоби; елементи живлення, предмети, що містять ртуть, прилади і обладнання, що містять важкі метали; відходи, що утворились в результаті експлуатації обладнання, транспорту, систем освітлення тощо);

Категорія D – радіологічно небезпечні медичні відходи (всі матеріали, що утворюються в результаті використання радіоізотопів у медичних та/або наукових цілях у будь–якому агрегатному стані, що перевищують допустимі рівні, встановлені нормами радіаційної безпеки).

Джерела утворення та обсяги відходів

Основними джерелами медичних відходів є:

- лікарні та інші медичні заклади;
- лабораторії та дослідницькі центри;
- морги та патологоанатомічні заклади;
- лабораторії, де здійснюються дослідження та тестування на тваринах;
- банки крові та служби, які здійснюють забір крові;
- будинки для людей похилого віку тощо.

Джерелами утворення медичних відходів в Дніпропетровській області є лікувально–профілактичні заклади та інші установи.

На даний час в регіоні відсутні пункти прийому медичних відходів від населення. Відсутні також облік, систематизація та контроль поводження з медичними відходами в області.

В Дніпропетровській області існує розвинена мережа закладів охорони здоров'я, які надають усі основні види медичної допомоги жителям області. Станом на 31.12.2019 р. мережа медичних закладів області має у своєму складі 113 лікарняних закладів, 8 спеціалізованих диспансерів, 66 центрів ПМСД, до складу яких входять 411 АЗПСМ та 345 ФАП, 18 стоматологічних поліклінік, 8 санаторіїв для дітей та заклади інших типів. В області функціонує 16 обласних ЛПЗ на 6357 ліжок, 43 міські лікарні на 10 438 ліжок, 8 дитячих міських лікарень на 655 ліжок, 2 лікарні швидкої медичної допомоги на 940 ліжок, 22 ЦРЛ на 3097 ліжок, 2 районні лікарні на 55 ліжок, 4 пологових будинки на 435 ліжок, 2 перинатальні центри на 367 ліжок, 3 клініки НДІ та ЗВО на 620 ліжок.

¹⁵ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-15>

Крім того, до складу лікарських закладів входить 582 підрозділи, які надають амбулаторно-поліклінічну допомогу (поліклініки та поліклінічні відділення). Загальна потужність державних закладів та підрозділів, які надають амбулаторно-поліклінічну допомогу складає понад 80 тис. відвідувань за зміну.

Таблиця 2.2.9.1.

АМБУЛАТОРНО-ПОЛІКЛІНІЧНА ДОПОМОГА

Тип закладу	Кількість
Всього самостійних закладів	97
поліклінік	8
центрів ПМСД	66
стоматологічних поліклінік	18
інші	4

В Табл. 2.2.9.2. наведено зведену інформацію щодо кількості ліжок та потужності поліклінік (поліклінічних відділень) за державними та приватними закладами охорони здоров'я, що надавали медичну допомогу жителям області у 2017–2019 році.

Таблиця 2.2.9.2.

ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ ЛІЖОК ТА ВІДВІДУВАНЬ ПОЛІКЛІНІК (ПОЛІКЛІНІЧНИХ ВІДДІЛЕНЬ) У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

	2017		2018		2019	
	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)
міста						
м. Вільногірськ	110	1019	110	1019	108	1019
м. Дніпро	11938	25121	12114	25459	12115	28167
м. Жовті Води	195	1830	195	1309	195	1557
м. Кам'янське	1765	5403	1780	5455	1695	5364
м. Кривий Ріг	5422	18077	5220	17063	5376	21893
м. Марганець	236	802	210	802	210	865
м. Нікополь	825	1775	758	1725	1005	1780
м. Новомосковськ	320	1547	320	1547	296	1634
м. Павлоград	565	2191	489	2016	435	2323
м. Першотравенськ	145	511	145	511	145	511
м. Покров	2015	1200	205	1200	205	2029
м. Синельникове		515		515	0	515

	2017		2018		2019	
	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)	Середня кількість ліжок	Потужність (кількість відвідувань за зміну) поліклініки (поліклінічного відділення)
м. Тернівка	94	610	92	610	92	620
райони						
Апостолівський	200	1216	200	1216	197	1216
Васильківський	106	1197	106	1197	106	1197
В–Дніпровський	230	1205	210	1205	190	1210
Дніпровський	305	1680	304	1680	295	1680
Криворізький	545	1620	545	1620	205	1620
Криничанський	120	925	120	925	128	925
Магдалинівський	119	885	102	885	102	885
Межівський	83	680	83	680	83	683
Нікопольський	200	1632	200	1632	189	1532
Новомосковський	665	2450	665	2450	665	2210
Павлоградський	130	990	130	1045	130	1045
Петриківський	89	581	89	531	89	581
Петропавлівський	120	425	120	385	116	385
Покровський	150	1045	139	1045	118	1047
П'ятихатський	172	1260	166	1260	155	1260
Синельниківський	335	1145	305	1145	637	1130
Солонянський	165	950	145	950	145	950
Софіївський	75	540	75	540	75	540
Томаківський	113	586	113	586	134	586
Царичанський	96	1050	95	1050	95	1050
Широківський	100	н/д	100	750	100	750
Юр'ївський	53	360	53	360	53	265
Всього	27801	83023	25703	82368	25884	91024

В даній інформації не враховуються станції швидкої медичної допомоги, центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, центри служби крові (станції переливання крові), санаторно–курортні, санітарно–профілактичні, медико–соціального захисту, інші заклади (бюро судово–медичної експертизи, інформаційно–аналітичні центри медичної статистики), центри здоров'я, фельдшерсько–акушерські пункти.

Інформація про утворення відходів медичного походження в Дніпропетровській області у 2015–2018 рр. за даними Головного управління статистики в Дніпропетровській області наведена в Табл. 2.2.9.3.

**КІЛЬКІСТЬ УТВОРЕННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ ВІДХОДІВ МЕДИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ
В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Назва відходів	Утворення відходів, т			
	2015	2016	2017	2018
Прилади медичного призначення інші (у т.ч. шприци, термометри, набори для діагностичних аналізів, медичні інструменти тощо), що не відповідають установленим вимогам, відповідним чином не марковані, зіпсовані або використані	1,6	1,3	1,9	2
Відходи, що містять речовини знезаражувальні та антисептичні, зіпсовані, відпрацьовані чи неідентифіковані	0,1	0,1	0,2	0,1
Відходи, що містять біоциди та фіто–фармацевтичні речовини	0,1	1	–	–
Відходи, що містять інфекційні речовини	17146,1	12,4	–	–

На даний момент до Головного управління статистики в Дніпропетровській області щодо утворення медичних відходів звітують наступні установи:

- Дочірнє підприємство «Санаторій «Славутич» імені Б.В. Пашковського» ПрАТ лікувальнооздоровчих закладів профспілок України «Укрпрофоздоровниця»;
- ПрАТ «Комбінат «Придніпровський»;
- КП «Дніпропетровська обласна фізіотерапевтична лікарня «Солоний лиман»;
- ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат»;
- Відокремлений підрозділ «Криворізька тепла електрична станція» АТ «ДТЕК Дніпроенерго»;
- Структурна одиниця Дніпропетровські міські електричні мережі ПАТ «ДТЕК Дніпрообленерго»;
- АТ «ДТЕК Дніпровські електромережі»;
- ПАТ «ДТЕК Дніпрообленерго», виконавча дирекція, Нікопольська дільниця;
- ПАТ «ДТЕК Дніпрообленерго», виконавча дирекція, Криворізька дільниця;
- ПАТ «ДТЕК Дніпрообленерго», виконавча дирекція, східна дільниця;
- АТ «Покровський гірничо–збагачувальний комбінат»;
- ПрАТ «Криворізький міськмолкозавод №1»;
- ПрАТ «Дніпровський коксохімічний завод»;
- ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- Філія «Вільногірський гірничо–металургійний комбінат» ПАТ «Об'єднана гірничо–хімічна компанія»;
- КЗ «Дніпропетровська міська клінічна лікарня №21 ім. проф. Є.Г. Попкової» Дніпропетровської обласної ради.

Кількість відходів медичного походження, за отриманими даними, на вказаних суб'єктах господарювання у 2018 році показана у Табл. 2.2.9.4.

**КІЛЬКІСТЬ УТВОРЕННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ ВІДХОДІВ ЗГІДНО ЗВІТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ
СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Назва відходу	Код відходу за ДК 005–96	Наявність на початок року, т	Утворення, т	Передано на сторону, т	У тому числі – для утилізації	Наявність на кінець року, т
Голки медичні зіпсовані або використані	8510.2.9.01	0	0,036	0,036	0,036	0
Обладнання та інструменти медичні одноразові зіпсовані або використані	8510.2.9.02	0	0,074	0,067	0,067	0,007
Препарати та речовини фармацевтичні (у т. ч. ветеринарні), засоби і товари лікарські (у т. ч. аерозолі), їх залишки зіпсовані, прострочені або неідентифіковані	8530.2.9.01	0	0,012	0,012	0,012	0
Препарати фармацевтичні та прилади лікарські зіпсовані, забруднені, прострочені, не марковані відповідним чином або з порушенням спеціальним пакуванням	5200.3.1.11	0,001	0,023	0,020	0,020	0,004
Прилади медичного призначення інші (у т. ч. шприци, термометри, набори для діагностичних аналізів, медичні інструменти тощо), що не відповідають установленим вимогам, відповідним чином не марковані	0	0,291	1,755	1,687	1,687	0,359
Устаткування медичне зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне	7740.3.1.05	0	0,395	0,395	0,395	0

Зважаючи на те, що на даний момент в Україні не існує затвердженої системи обліку медичних відходів та збору інформації про їх кількість, встановити фактичне утворення медичних відходів в регіоні неможливо.

Прогноз утворення відходів. В останні роки спостерігається тенденція до скорочення кількості ліжко–днів, проведених хворими в закладах охорони здоров'я (Рис. 2.2.9.1).

Варто зазначити, що пандемія коронавірусу може суттєво вплинути на кількість утворення медичних та подібних відходів, оскільки, з одного боку, суттєво зростає кількість використаних засобів індивідуального захисту (рукавички, маски тощо) та пацієнтів інфекційних лікарень, а з іншого – впроваджені тимчасові обмеження на діяльність деяких медичних закладів під час карантину (скасування планових операцій, госпіталізацій тощо), що призводить до зменшення утворення медичних відходів у певних категоріях ЛПЗ.

Для визначення орієнтовної кількості утворення медичних відходів та прогнозування їх кількості доцільно використовувати норми утворення (накопичення таких видів відходів) спираючись на кількість лікарняних ліжок та відвідувань на рік.

Кількість медичних відходів, яка утворюється щодня під час обслуговування одного пацієнта, залежить від типу лікувально–профілактичного закладу і в середньому становить у розвинутих країнах світу 3,2 кг/пацієнта/день для лікарень, 2,3 – для поліклінік, 1,4 – приватних санаторіїв, 0,2 – лабораторій¹⁶.

¹⁶ http://vlp.com.ua/files/14_54.pdf

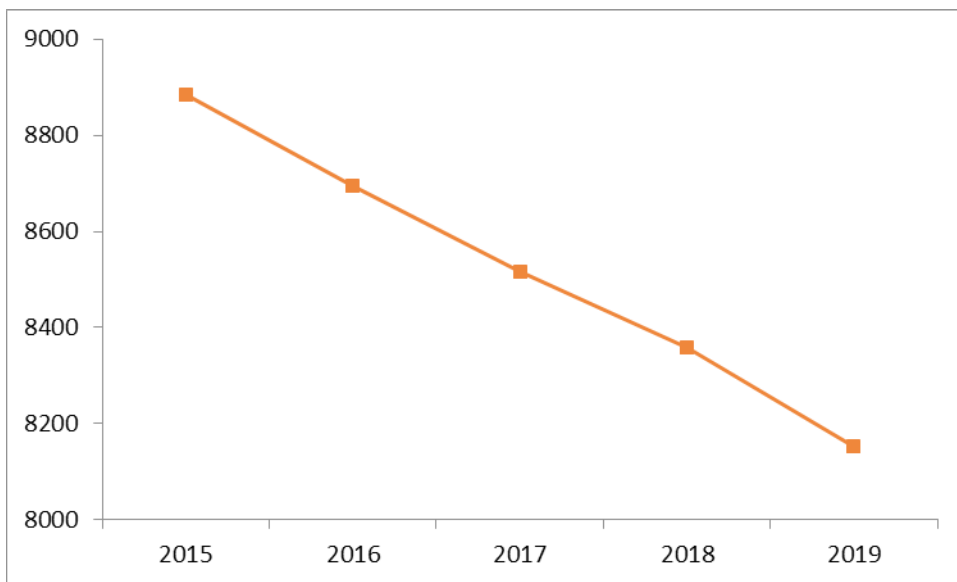


Рис. 2.2.9.1. Динаміка кількості ліжко-днів, проведених хворими в закладах охорони здоров'я Дніпропетровської області

За оцінками науковців, кількість відходів, які утворюються в стаціонарних ЛПУ України, становить приблизно 2 кг/добу на 1 лікарняне ліжко і приблизно 0,2 кг/добу на 1 візит в амбулаторно-клінічних ЛПУ; кількість інфікованих відходів становить 0,3 кг з кожного лікарняного ліжка за добу.

Постановою КМУ від 25.11.15 р. № 1024 «Про затвердження нормативу забезпечення стаціонарними лікарняними ліжками у розрахунку на 10 тис. населення» затверджено граничний норматив стаціонарних ліжок – 60 ліжок на 10 тис. населення. Міністерством охорони здоров'я передбачено оптимізацію ліжкового фонду та можливість лікарняних закладів самостійно регулювати кількість лікарняних ліжок.

Враховуючи прогноз зміни кількості населення в області, встановлений норматив забезпечення стаціонарними ліжками та питому кількість утворення відходів, розраховано орієнтовну кількість утворення відходів від медичних установ у 2019 році та прогнозу кількість медичних відходів (Табл. 2.2.9.5.)

Таблиця 2.2.9.5.

ПРОГНОЗНА КІЛЬКІСТЬ УТВОРЕННЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ, Т

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
міста												
м. Вільногірськ	153,2	173,7	172,9	172,2	171,5	170,7	170,0	169,3	168,6	167,8	167,1	165,6
м. Дніпро ¹⁷	10900,1	11311,9	11278,3	11245,4	11212,6	11179,0	11145,4	11111,1	11076,8	11042,5	11007,5	10973,1
м. Жовті Води	256,0	307,8	306,4	304,9	303,5	302,0	300,5	299,1	297,6	295,4	294,0	292,5
м. Кам'янське	1628,9	1437,7	1429,6	1421,6	1413,6	1405,5	1397,5	1389,5	1381,5	1372,7	1364,7	1355,9
м. Кривий Ріг ¹⁷	5522,7	4468,5	4447,4	4426,9	4405,8	4385,3	4364,2	4343,0	4321,1	4299,9	4278,0	4256,1
м. Марганець	216,4	269,0	267,5	266,1	264,6	263,2	261,7	259,5	258,1	256,6	255,1	252,9
м. Нікополь	863,6	608,1	604,4	600,8	597,1	593,5	589,8	585,5	581,8	578,2	574,5	570,9
м. Новомосковськ	335,4	427,3	425,2	423,0	420,0	417,9	415,7	413,5	410,6	408,4	406,2	403,3
м. Павлоград	487,1	625,8	622,2	619,3	615,6	612,0	608,3	604,7	601,7	598,1	594,4	590,8
м. Першотравенськ	143,2	159,2	158,5	157,8	157,0	155,6	154,8	154,1	152,6	151,9	151,2	149,7
м. Покров	297,8	324,0	322,6	321,9	320,4	318,9	317,5	316,0	314,6	313,1	311,6	310,9

¹⁷ З врахуванням обласних та державних ЛПЗ, НДІ тощо

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
м. Синельникове	37,6	170,5	169,0	168,3	167,5	166,1	165,3	164,6	163,2	162,4	161,0	160,2
м. Тернівка	112,4	166,4	165,7	164,3	163,5	162,8	162,1	160,6	159,9	159,1	157,7	157,0
райони												
Апостолівський	232,6	318,7	316,5	315,1	312,9	310,7	308,5	306,3	304,1	301,9	299,7	297,5
Васильківський	164,8	223,9	222,4	221,0	220,2	218,8	217,3	216,6	215,1	213,7	212,2	211,5
В–Дніпровський	227,0	313,9	311,7	310,3	308,1	306,6	304,4	302,2	300,8	298,6	296,4	294,2
Дніпровський	338,0	489,8	486,9	484,0	480,3	477,4	473,8	470,9	467,2	463,6	459,9	456,3
Криворізький	267,9	310,3	308,1	306,6	305,1	303,0	300,8	299,3	297,1	294,9	292,7	290,5
Криничанський	161,0	217,2	215,7	214,3	212,8	211,3	209,9	208,4	207,0	205,5	204,0	202,6
Магдалинівський	139,1	208,4	207,0	205,5	204,8	203,3	201,8	200,4	198,9	197,5	196,0	193,8
Межівський	110,4	148,4	147,7	146,9	146,2	145,5	144,0	143,3	142,6	141,1	140,4	139,6
Нікопольський	249,8	281,9	280,5	279,0	277,5	276,1	273,9	272,4	270,2	268,8	266,6	265,1
Новомосковський	646,8	514,7	511,7	508,8	505,9	503,7	500,8	497,1	494,2	491,3	488,4	484,7
Павлоградський	171,2	193,1	192,4	190,9	190,2	188,7	187,2	186,5	185,1	183,6	182,1	181,4
Петриківський	107,4	149,7	149,0	147,5	146,8	146,1	144,6	143,9	142,4	141,7	140,2	139,5
Петропавлівський	112,8	138,3	136,9	136,1	135,4	134,0	133,2	131,8	131,0	129,6	128,8	127,4
Покровський	162,6	221,7	220,2	218,8	218,1	216,6	215,1	213,7	212,2	210,8	209,3	207,8
П'ятихатський	205,1	282,5	281,1	278,9	277,4	275,9	274,5	272,3	270,8	268,6	267,2	265,0
Синельниківський ⁴	547,5	521,2	519,8	518,3	516,8	515,4	513,9	512,5	511,0	509,5	507,4	505,9
Солонянський	175,2	233,6	232,1	230,7	228,5	227,0	225,6	224,1	222,7	220,5	219,0	217,5
Софіївський	94,2	129,2	128,5	127,8	127,0	126,3	125,6	124,8	123,4	122,6	121,9	121,2
Томаківський	140,6	146,4	145,7	145,0	144,2	142,8	142,1	141,3	139,9	139,1	137,7	136,9
Царичанський	146,0	190,5	189,8	189,1	187,6	186,9	185,4	184,7	183,2	182,5	181,0	179,6
Широківський	127,8	167,2	166,4	165,0	164,3	163,5	162,1	161,3	159,9	159,1	157,7	157,0
Юр'ївський	58,0	74,8	74,1	73,4	73,4	72,6	71,9	71,9	71,2	70,4	69,7	69,0
Всього	25540,1	20558,6	20446,1	20337,4	20226,4	20114,7	20001,6	19886,2	19770,2	19652,6	19533,6	19415,4

За оцінками ВООЗ, близько 85% відходів медичного походження становлять відходи, які не несуть значної небезпеки. Близько 15% відходів належать до небезпечних: інфіковані, токсичні чи радіоактивні.¹⁸ Орієнтовну кількість утворення інфікованих, токсичних чи радіоактивних відходів від медичних установ у 2019 році та прогнозу кількість таких медичних відходів показано у Табл. 2.2.9.6.

Таблиця 2.2.9.6.

ОРИЄНТОВНА ПРОГНОЗНА КІЛЬКІСТЬ ІНФІКОВАНИХ, ТОКСИЧНИХ ЧИ РАДІОАКТИВНИХ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ, Т

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
міста												
м. Вільногірськ	16,8	19,0	18,9	18,9	18,8	18,7	18,6	18,5	18,5	18,4	18,3	18,1
м. Дніпро ¹⁹	1193,6	1238,6	1235,0	1231,4	1227,8	1224,1	1220,4	1216,7	1212,9	1209,2	1205,3	1201,6
м. Жовті Води	28,0	33,7	33,5	33,4	33,2	33,1	32,9	32,7	32,6	32,3	32,2	32,0
м. Кам'янське	178,4	157,4	156,5	155,7	154,8	153,9	153,0	152,1	151,3	150,3	149,4	148,5
м. Кривий Ріг ¹⁹	604,7	489,3	487,0	484,7	482,4	480,2	477,9	475,6	473,2	470,8	468,4	466,0
м. Марганець	23,7	29,5	29,3	29,1	29,0	28,8	28,7	28,4	28,3	28,1	27,9	27,7
м. Нікополь	94,6	66,6	66,2	65,8	65,4	65,0	64,6	64,1	63,7	63,3	62,9	62,5
м. Новомосковськ	36,7	46,8	46,6	46,3	46,0	45,8	45,5	45,3	45,0	44,7	44,5	44,2
м. Павлоград	53,3	68,5	68,1	67,8	67,4	67,0	66,6	66,2	65,9	65,5	65,1	64,7
м. Першотравенськ	15,7	17,4	17,4	17,3	17,2	17,0	17,0	16,9	16,7	16,6	16,6	16,4

¹⁸ <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>

¹⁹ З врахуванням обласних та державних ЛПЗ, НДІ тощо

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
м. Покров	32,6	35,5	35,3	35,2	35,1	34,9	34,8	34,6	34,4	34,3	34,1	34,0
м. Синельникове	4,1	18,7	18,5	18,4	18,3	18,2	18,1	18,0	17,9	17,8	17,6	17,5
м. Тернівка	12,3	18,2	18,1	18,0	17,9	17,8	17,7	17,6	17,5	17,4	17,3	17,2
райони												
Апостолівський	25,5	34,9	34,7	34,5	34,3	34,0	33,8	33,5	33,3	33,1	32,8	32,6
Васильківський	18,0	24,5	24,4	24,2	24,1	24,0	23,8	23,7	23,6	23,4	23,2	23,2
В—Дніпровський	24,9	34,4	34,1	34,0	33,7	33,6	33,3	33,1	32,9	32,7	32,5	32,2
Дніпровський	37,0	53,6	53,3	53,0	52,6	52,3	51,9	51,6	51,2	50,8	50,4	50,0
Криворізький	29,3	34,0	33,7	33,6	33,4	33,2	32,9	32,8	32,5	32,3	32,1	31,8
Криничанський	17,6	23,8	23,6	23,5	23,3	23,1	23,0	22,8	22,7	22,5	22,3	22,2
Магдалинівський	15,2	22,8	22,7	22,5	22,4	22,3	22,1	21,9	21,8	21,6	21,5	21,2
Межівський	12,1	16,3	16,2	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3
Нікопольський	27,4	30,9	30,7	30,6	30,4	30,2	30,0	29,8	29,6	29,4	29,2	29,0
Новомосковський	70,8	56,4	56,0	55,7	55,4	55,2	54,8	54,4	54,1	53,8	53,5	53,1
Павлоградський	18,7	21,1	21,1	20,9	20,8	20,7	20,5	20,4	20,3	20,1	19,9	19,9
Петриківський	11,8	16,4	16,3	16,2	16,1	16,0	15,8	15,8	15,6	15,5	15,4	15,3
Петропавлівський	12,3	15,1	15,0	14,9	14,8	14,7	14,6	14,4	14,3	14,2	14,1	13,9
Покровський	17,8	24,3	24,1	24,0	23,9	23,7	23,6	23,4	23,2	23,1	22,9	22,8
П'ятихатський	22,5	30,9	30,8	30,5	30,4	30,2	30,1	29,8	29,7	29,4	29,3	29,0
Синельниківський	60,0	57,1	56,9	56,8	56,6	56,4	56,3	56,1	56,0	55,8	55,6	55,4
Солонянський	19,2	25,6	25,4	25,3	25,0	24,9	24,7	24,5	24,4	24,1	24,0	23,8
Софіївський	10,3	14,1	14,1	14,0	13,9	13,8	13,7	13,7	13,5	13,4	13,3	13,3
Томаківський	15,4	16,0	16,0	15,9	15,8	15,6	15,6	15,5	15,3	15,2	15,1	15,0
Царичанський	16,0	20,9	20,8	20,7	20,5	20,5	20,3	20,2	20,1	20,0	19,8	19,7
Широківський	14,0	18,3	18,2	18,1	18,0	17,9	17,7	17,7	17,5	17,4	17,3	17,2
Юр'ївський	6,4	8,2	8,1	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,8	7,7	7,6	7,6
Всього	2796,6	2838,8	2826,6	2814,7	2802,8	2790,6	2777,9	2765,5	2752,6	2739,8	2726,7	2713,7

Система управління відходами

В регіоні заходи щодо поводження з медичними відходами у ЛПУ здійснюються відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Державних санітарно–протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» від 08.06.2015 р. №325. В Правилах встановлені загальні вимоги до поводження з медичними відходами в закладах охорони здоров'я з метою попередження їх негативного впливу на життя, здоров'я населення та навколишнє середовище. Правила поширюються на усі заклади незалежно від форми власності та організаційно–правової форми, які в установленому порядку отримали ліцензію на провадження господарської діяльності з медичної практики (крім підприємств з виробництва медичної продукції та медичних відходів, що утворюються в побуті).

Також діють Правила утилізації та знищення лікарських засобів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.05.2015 р. №242, згідно з якими всі суб'єкти господарювання, що здійснюють діяльність, пов'язану з обігом лікарських засобів, повинні передавати лікарські засоби, що не підлягають подальшому використанню, для утилізації або знешкодження суб'єктам господарювання, які мають ліцензії на поводження з даною категорією небезпечних відходів.

Збирання та тимчасове зберігання медичних відходів здійснюється медичними закладами, де вони утворюються.

Статистичні дані, подані суб'єктами різних напрямків діяльності, щодо утворення відходів медичного походження за формою державного статистичного спостереження №1–відходи (річна) «Утворення та поводження з відходами» є фрагментарними та не показують загальну картину в даній сфері.

Інфраструктура оброблення відходів

Відходи, що утворюються в процесі медичної діяльності, переважно передаються на утилізацію чи знешкодження спеціальним компаніям, що мають ліцензію на поводження з небезпечними відходами. Зокрема, основними суб'єктами господарювання, з якими останнім часом укладають договори на вивезення та утилізацію медичних відходів, є наступні:

- ТОВ «Екологічні переробні технології»;
- ТОВ «Утільвторпром»;
- ТОВ «А–Енерго»;
- ТОВ «Олестас ЕКО»;
- ТОВ «ЕКОВДМ»;
- ПП «Центр екологічної безпеки»;
- ТОВ «Український центр поводження з відходами»
- ТОВ «Виробниче об'єднання Екохім»;
- ТОВ «Науково–виробнича компанія «Укрекопром» та інші.

Інформації про об'єкти поводження з медичними відходами в Дніпропетровській області немає.

Проблеми та загрози, пов'язані з відходами і заходи, що вживаються для їх розв'язання

Проблеми	Загрози
1. Невирішеність питання поводження з медичними відходами, які утворюються в побуті у населення, в аптеках, тощо (відсутність правил поводження, пунктів збирання тощо)	1. Виключення з системи управління відходами небезпечних потоків відходів: використаних медичних інструментів, непридатних лікарських засобів тощо.
2. Відсутність системи обліку та контролю утворення та поводження з відходами від медичних установ 3. Відсутність інституційної структури управління відходами на регіональному рівні	2. Складнощі планування заходів управління медичними відходами через відсутність достовірних фактичних даних на регіональному рівні
4. Відсутність належного контролю дотримання вимог законодавства в закладах охорони здоров'я при поводженні з медичними відходами різних категорій	3. Змішування різних категорій відходів між собою та з ТПВ, збільшення обсягів епідемічно, токсикологічно, радіологічно небезпечних відходів, сумація їх небезпечних властивостей
5. Недосконалість підходів до роздільного збирання та тимчасового зберігання медичних відходів в закладах охорони здоров'я	4. Ризик поширення захворювань 5. Потрапляння медичних відходів на полігони ТПВ та в навколишнє середовище
6. Відсутність належного контролю за дотриманням ліцензійних умов при здійсненні операцій поводження з медичними відходами 7. Обмеженість використання технологій знешкодження та утилізації медичних відходів	

2.2.10. Зняті з експлуатації транспортні засоби

Джерела утворення та обсяги відходів

Коефіцієнт вибуття основних засобів транспорту має стійку тенденцію до уповільнення, що свідчить про погіршення якості та кількості наявних основних засобів транспортної галузі, особливо це підтверджується статистичними спостереженнями про наявність та вікову структуру рухомого складу транспорту.

За даними Федерації автопрому України середній вік парку легкових авто становить 22,4 роки – це на 0,4 роки більше, ніж торік. Так сталося не лише через старіння внутрішнього автопарку, але й через ввезення в Україну переважно старих авто – частка імпорту легкових старше 8 років становить 56% (ще рік тому цей показник був на рівні 7%), така ситуація є характерною і для Дніпропетровської області також.

Джерелами утворення знятих з експлуатації транспортних засобів в Дніпропетровській області є населення та підприємства і організації різних форм власності (юридичні особи). В проведеному дослідженні обсягів утворення знятих з експлуатації транспортних засобів в Дніпропетровській області були використані фактичні дані Регіонального сервісного центру МВС у Дніпропетровській області про загальну кількість зареєстрованих транспортних засобів та знятих з обліку з метою вибракування за 2013–2020 роки.

Нижче будуть приведені дані розрахунків обсягів утворення знятих з експлуатації транспортних засобів в Дніпропетровській області за джерелами їх утворення.

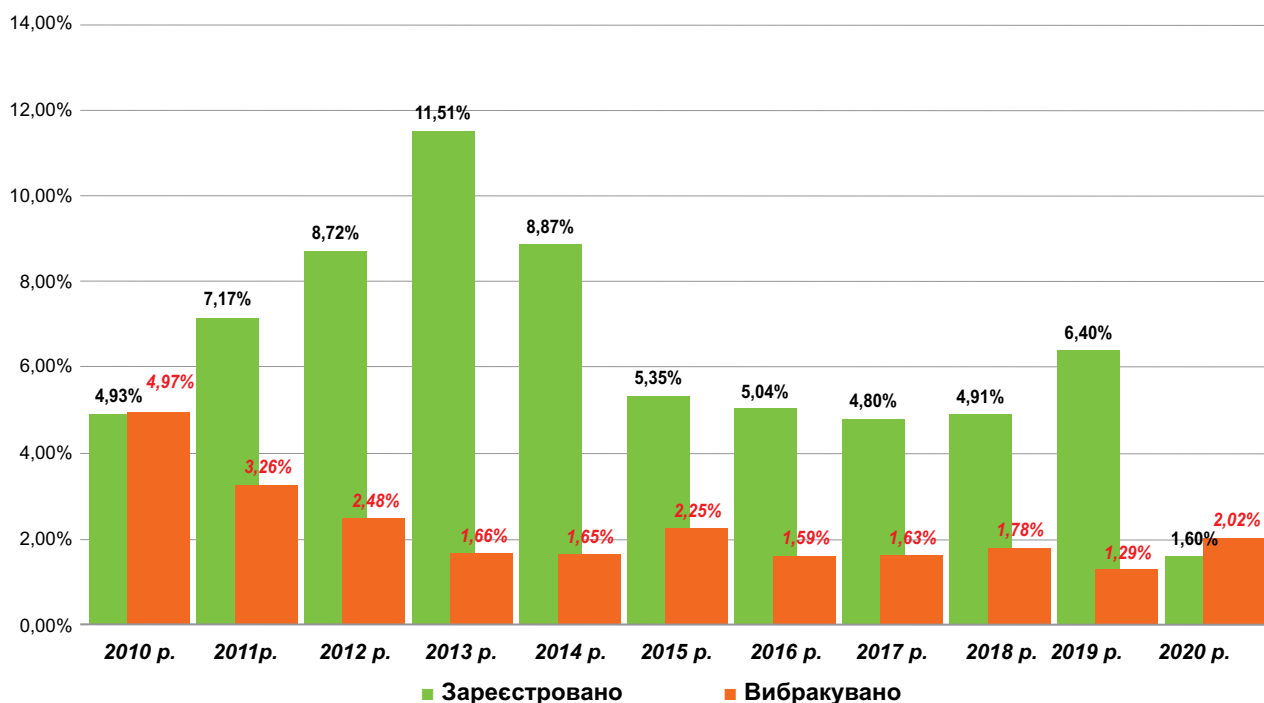


Рис. 2.2.10.1. Динаміка зміни автотранспортного парку від реєстрації нових та зняття з обліку вибракуваних автомобілів, Дніпропетровська область, 2010–2020 рр.

**СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЗНЯТИХ З ОБЛІКУ В ЗВ'ЯЗКУ З ВИБРАКОВКОЮ
(ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, 2013–2020 РР., В %)***

Роки	Всього	в тому числі по типах транспортних засобів							
		автобуси		вантажні		легкові		інші	
		од.	в %	од.	в %	од.	в %	од.	в %
2013 р.	1 247	117	9,38%	561	44,99%	479	38,41%	90	7,22%
2014 р.	1 034	124	11,99%	496	47,97%	325	31,43%	89	8,61%
2015 р.	926	102	11,02%	361	38,98%	375	40,50%	88	9,50%
2016 р.	650	50	7,69%	303	46,62%	229	35,23%	68	10,46%
2017 р.	664	24	3,61%	296	44,58%	299	45,03%	45	6,78%
2018 р.	775	41	5,29%	355	45,81%	301	38,84%	78	10,06%
2019 р.	766	47	6,14%	249	32,51%	390	50,91%	80	10,44%
2020 р., січень– травень	320	27	8,44%	135	42,19%	134	41,88%	24	7,50%
ВСЬОГО	6 382	532	8,34%	2 756	43,18%	2 532	39,67%	562	8,81%

* Розраховано авторами за даними Регіонального сервісного центру МВС у Дніпропетровській області за 2013–2020 рр. <http://dnp.hsc.gov.ua/>

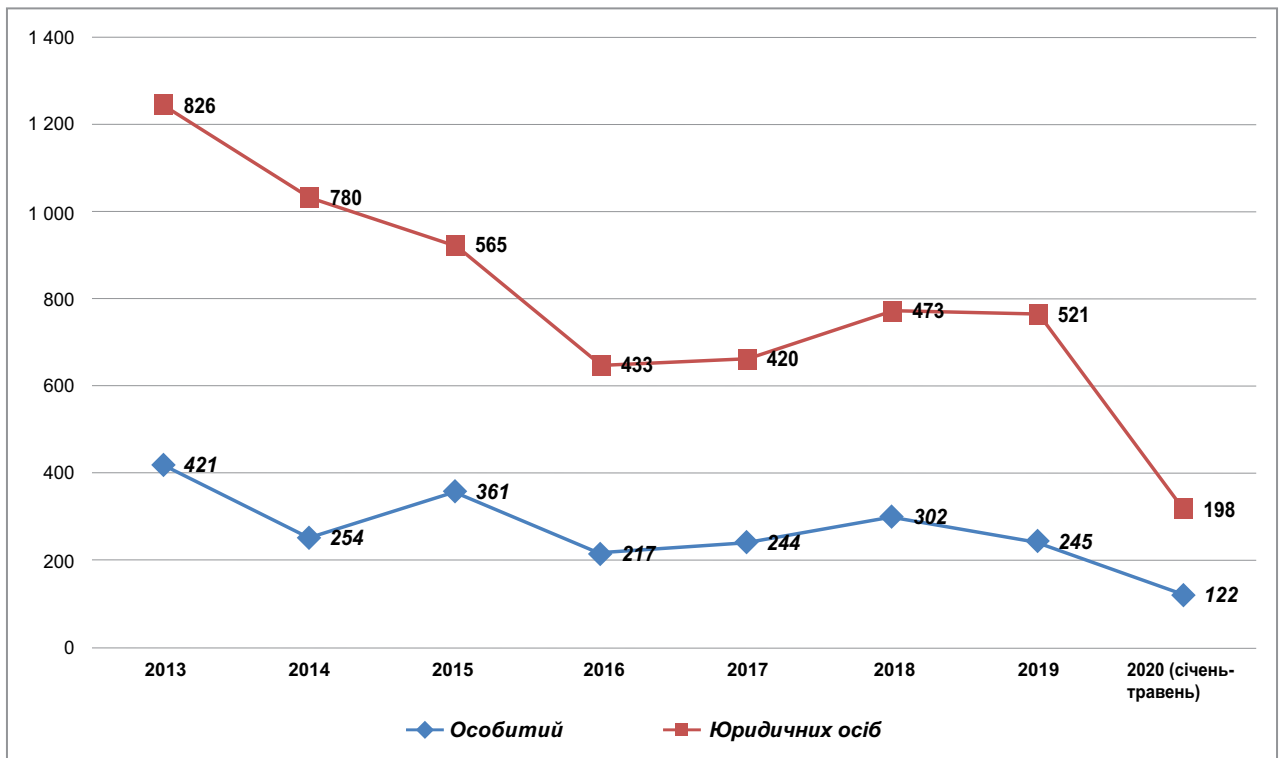


Рис. 2.2.10.2. Динаміка зняття з обліку транспортних засобів серед населення та юридичних осіб, Дніпропетровська область, 2013–2020 рр., од.

**МАСА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЗНЯТИХ З ОБЛІКУ В ЗВ'ЯЗКУ З ВИБРАКОВКОЮ
(ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, 2013–2020 РР.)***

Роки	ВСЬОГО		
	Транспортних засобів, од.	Маса, т	Шини, т
2013	1 247	4 601,16	398,23
2014	1 034	4 282,24	363,19
2015	926	2 956,47	275,60
2016	650	2 553,50	205,27
2017	664	2 315,78	200,71
2018	775	2 690,07	227,35
2019	766	2 404,71	187,92
2020, січень–травень	320	1 287,72	92,14
ВСЬОГО	6 382	23 091,65	1 950,41

* Розраховано авторами за даними Регіонального сервісного центру МВС у Дніпропетровській області за 2013–2020 рр. <http://dnp.hsc.gov.ua/>

Таблиця 2.2.10.3

**ВІКОВА СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЗНЯТИХ З ОБЛІКУ В ЗВ'ЯЗКУ З ВИБРАКОВКОЮ
(ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, 2013–2020 РР., В %)***

Роки	ВСЬОГО	в тому числі по вікових групах					
		0–10 рр.	10–20 рр.	20–30 рр.	30–40 рр.	40–50 рр.	більше 50 р.
2013	100,00%	0,16%	7,22%	35,28%	40,26%	13,39%	3,69%
2014	100,00%	0,58%	13,35%	40,43%	32,50%	10,93%	2,22%
2015	100,00%	0,32%	14,79%	30,45%	38,44%	13,93%	2,05%
2016	100,00%	1,38%	17,69%	35,54%	31,69%	12,00%	1,69%
2017	100,00%	0,90%	21,99%	29,37%	34,04%	11,30%	2,41%
2018	100,00%	0,90%	14,19%	35,61%	37,94%	10,45%	0,90%
2019	100,00%	2,22%	23,89%	48,04%	16,58%	8,36%	0,91%
2020, січень– травень	100,00%	1,56%	20,63%	32,19%	31,56%	11,88%	2,19%
ВСЬОГО	100,00%	0,86%	15,43%	36,24%	33,66%	11,67%	2,13%

* Розраховано авторами за даними Регіонального сервісного центру МВС у Дніпропетровській області за 2013–2020 рр. <http://dnp.hsc.gov.ua/>

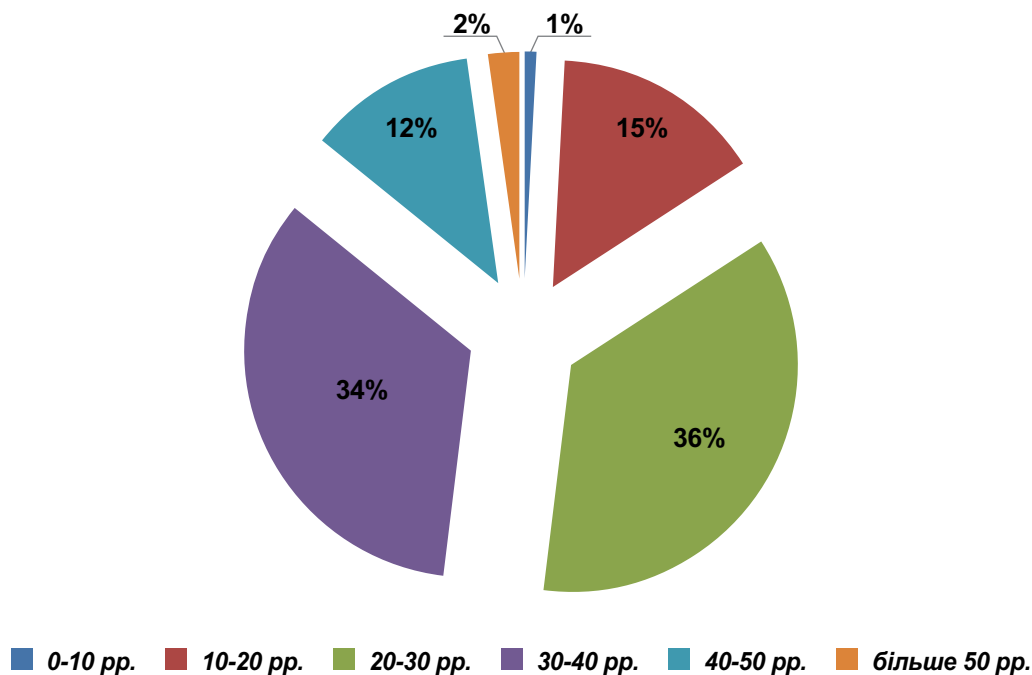


Рис. 2.2.10.3. Вікова структура транспортних засобів, знятих з обліку, Дніпропетровська область, 2013–2020 рр., %

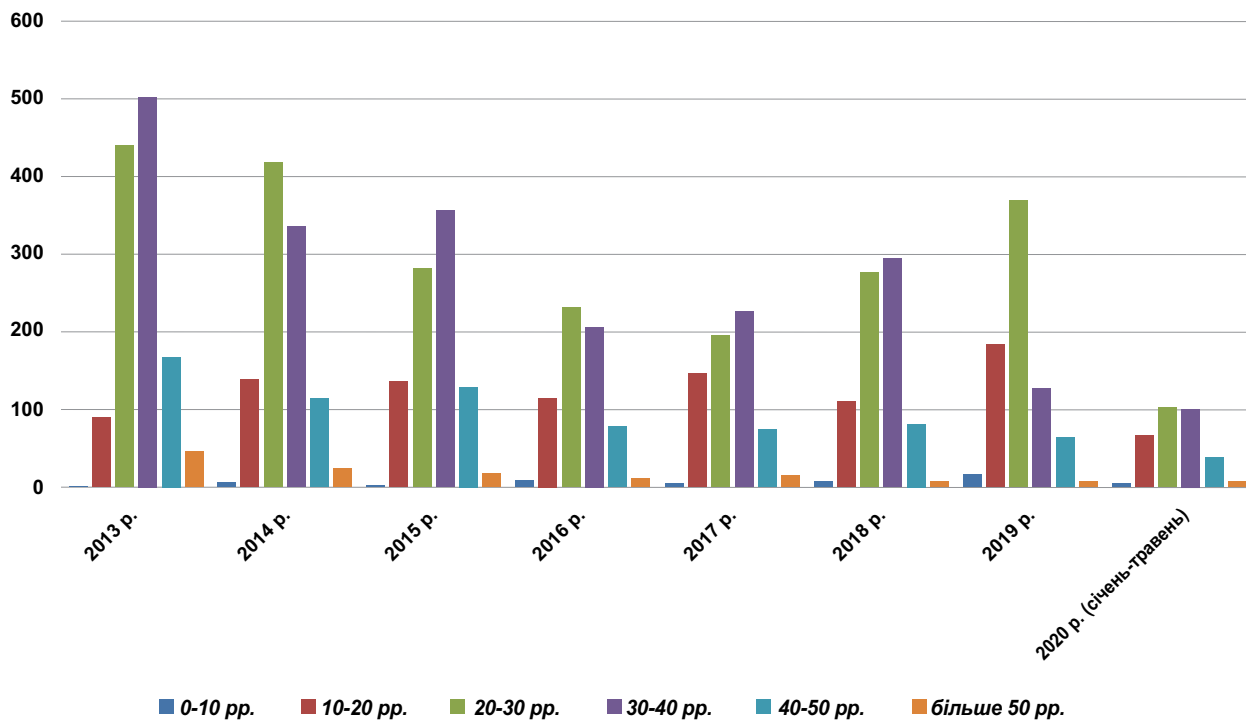


Рис. 2.2.10.4. Розподіл за віком знятих з обліку транспортних засобів, Дніпропетровська область, 2013–2020 рр., од.

Таким чином загальна динаміка по зняттю з реєстрації транспортних засобів пов'язаних з їх утилізацією є постійно спадаючою і коливається в межах 600–700 одиниць в рік.

Система управління відходами

Централізована система управління відходами знятих з експлуатації транспортних засобів в Дніпропетровській області відсутня.

Інфраструктура оброблення відходів

Утилізація автомобіля, згідно з Законом «Про утилізацію транспортних засобів», є безкоштовною. Проте, як відомо, на пункті прийому «втормету» можна виручити кілька тисяч гривень за здане авто (платять близько 5–5,50 грн за 1 кг ТЗ). Цей момент, напевно, і є головною причиною того, що, згідно з даними Держкомстату, офіційно процес утилізації, який можуть здійснити аж 6 підприємств (раніше їх було майже 300) на всю Україну, було проведено для 200 тонн транспортних засобів починаючи з 2013 року.

Згідно з державним реєстром суб'єктів господарювання, які здійснюють приймання та/або розбирання транспортних засобів, що утилізуються в Дніпропетровській області, до кінця 2018 року діяло 6 підприємств які мають право на поводження зі знятими з експлуатації транспортними засобами. Однак у зв'язку із вищеописаними причинами на сьогоднішній день в Дніпропетровській області такі підприємства відсутні.

Таблиця 2.2.10.4

ДЕРЖАВНИЙ РЕЄСТР СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ПРИЙМАННЯ ТА/АБО РОЗБИРАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО УТИЛІЗУЮТЬСЯ

№ з/п	Найменування, місцезнаходження суб'єкта господарювання – юридичної особи	Адреси пунктів прийому транспортних засобів	Наказ Міндовкілля України про внесення суб'єкта господарювання до Державного реєстру	Наказ Міндовкілля України про виключення суб'єкта господарювання з Державного реєстру
1	ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Дніпропетровськ, пр. Праці, 16 Лагунов А.Ю. 0952624213	м. Дніпропетровськ, пр. Праці, 16	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343
2	Автосервісна філія «Криворізький Автоцентр» ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Кривий Ріг, вул. Леоніда Бородича, 27д	м. Кривий Ріг, вул. Леоніда Бородича, 27д	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343
3	Автосервісна філія «Експрес–Авто» ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Дніпродзержинськ, вул. Дорожня, 2а	м. Дніпродзержинськ, вул. Дорожня, 2а	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343
4	Автосервісна філія «Нікополь–Авто» ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Нікополь, вул. Некрасова 11а	м. Нікополь, вул. Некрасова 11–а	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343
5	Автосервісна філія «Павлоград–Авто» ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Павлоград, вул. Дніпровська, 334а	м. Павлоград, вул. Дніпровська, 334а	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343
6	ГРП «Новомосковська дільниця» ПАТ «Дніпропетровськ–Авто» м. Новомосковськ, вул. М. Головка, 12	м. Новомосковськ, вул. М. Головка, 12	від 13.09.2013 №389	від 01.10.2018 №343

Проблеми та загрози

В Україні є чинні документи, якими врегульовано питання поводження з відпрацьованими авто та їх частинами. Це Закони «Про утилізацію транспортних засобів» та «Про відходи». Однак, обов'язку утилізувати авто не існує, як і практичних механізмів притягнення до відповідальності за неправильне поводження зі списаними автомобілями.

З огляду на проведені дослідження можна з впевненістю стверджувати про необхідність створення системи утилізації транспортних засобів з виробленим ресурсом в Дніпропетровській області. На жаль на сьогодні норми діючого законодавства України в сфері поводження з транспортними засобами з виробленим ресурсом як відходами є недосконалими та не забезпечують належне функціонування такої системи, у зв'язку з чим потребують змін та доповнень з метою врахування положень Директиви 2000/53/ЄС. Законодавчі ініціативи щодо утилізації транспортних засобів, знятих з експлуатації, та введення утилізаційного податку частково враховують положення європейського законодавства та вимагають доопрацювання. Водночас, слід зауважити, що впровадження системи утилізації не обмежується тільки створенням відповідної законодавчої бази в цій сфері. Зокрема, в подальшому необхідно приділити увагу економічним, технологічним та інноваційним питанням, які пов'язані з цим процесом, а саме: визначити доходи та витрати від впровадження, встановити існуючі в державі технології переробки, утилізації та повторного використання матеріалів і деталей транспортних засобів з виробленим ресурсом та розробити нові, на зразок вже тих, що використовуються в державах-членах ЄС, дослідити доступні інновації в цій сфері.

2.2.11. Осади стічних вод від комунальних очисних споруд

Джерела та обсяги утворення

Утворення господарсько–побутових і виробничих стічних вод на території населених пунктів є одним з найбільш значущих чинників негативного впливу на стан навколишнього середовища. Повна біологічна очистка міських стічних вод супроводжується утворенням значних об'ємів осадів. Після зброджування або механічного зневоднення осади здебільшого складаються на спеціальних мулових майданчиках. Подібна утилізація осаду призводить не тільки до значних витрат земельних ресурсів, а й до збільшення забруднення ґрунтів і підземних вод токсичними компонентами, що входять до складу осадів.

Таблиця 2.2.11.1

ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД (ОСВ) В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ПЕРІОД 2015–2019 РР²⁰

Рік	Утворено, тис. т.	Утилізовано, тис. т.	Видалено в спеціально відведених місця, тис. т.
2015	15,4	0,1	12,2
2016	14,5	0,1	11,1
2017	20,0	0,1	немає даних
2018	18,6	0,1	14,2
2019	20,2	немає даних	15,6

Оскільки фактичні дані щодо утворення осаду стічних вод від комунальних очисних споруд є неповними, потенційна кількість осаду та прогнозні значення щодо його утворення до 2030 року були розраховані на основі експертних оцінок та рекомендацій науковців²¹. Показники щодо оцінки потенціалу утворення осадів стічних вод в містах та районах області наведено в Табл. 2.2.11.2.

Згідно з проведеними розрахунками та оцінками, потенційний обсяг утворення осадів комунальних стічних вод перевищує офіційні статистичні дані в 4–5 разів. З одного боку, це може бути обумовлено тим фактом, що частина комунальних стоків потрапляє на промислові очисні споруди, що унеможлиблює чітке відокремлення осадів. В свою чергу, підвищене забруднення змішаного осаду стічних вод майже унеможлиблює його подальше використання або безпечну утилізацію.

²⁰ За даними Держстату Дніпропетровської області

²¹ Природоохоронні технології. Методи очищення стічних вод. Петрук В.Г., Северин Л.І. та ін. Вінниця, ВНТУ, 2014.

ОЦІНКА ПОТЕНЦІЙНОГО УТВОРЕННЯ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

	Потенційні обсяги утворення осадів стічних вод з урахуванням кількості міського населення, тонн/рік									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030 (прогноз)			
ВСЬОГО	67129,71	66691,50	66176,14	66320,91	65917,50	65384,23	60290,43			
Дніпропетровська область (міське населення)										
Дніпро (міськрада)	24308,39	24163,32	23984,10	24572,13	24514,11	24333,89	22438,15			
м. Вільногірськ	579,69	575,60	575,24	569,26	562,99	555,54	512,25			
Кам'янське (міськрада)	6067,77	6032,76	5982,92	5928,76	5886,62	5851,38	5395,54			
Жовті Води (міськрада)	1145,69	1133,54	1117,52	1096,77	1081,14	1067,98	984,78			
Кривий Ріг (міськрада)	15869,31	15737,16	15589,20	15427,53	15302,19	15172,31	13990,31			
Марганець (міськрада)	1188,67	1180,56	1178,92	1163,95	1150,84	1138,05	1049,38			
м. Нікополь	2862,43	2828,45	2790,28	2746,50	2711,39	2673,49	2465,21			
м. Новомосковськ	1751,46	1749,96	1742,22	1733,35	1728,48	1723,75	1589,46			
м. Павлоград	2677,97	2661,26	2639,68	2601,51	2578,33	2553,51	2354,57			
м. Першотравенськ	709,84	706,43	703,05	694,89	690,36	683,35	630,12			
Покров (міськрада)	1043,55	1035,59	1024,59	1009,28	997,84	985,54	908,75			
м. Синельникове	772,44	767,22	762,29	752,74	748,62	742,86	685,00			
Тернівка (міськрада)	707,56	706,90	703,62	693,72	684,63	677,43	624,65			
Апостолівський район	687,08	681,76	675,02	664,95	656,82	649,52	598,93			
Васильківський район	417,80	416,06	413,12	409,49	405,74	402,68	371,32			
Верхньодніпровський район	894,79	889,55	891,97	891,70	881,95	869,16	801,44			
Дніпровський район	1026,13	1027,82	1024,47	1026,97	1035,32	1044,66	963,27			
Криворізький район	128,53	128,72	130,12	130,12	129,31	127,89	117,92			

	Потенційні обсяги утворення осадів стічних вод з урахуванням кількості міського населення, тонн/рік									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030 (прогноз)			
Криничанський район	273,18	270,75	272,44	270,80	268,84	267,27	246,45			
Магдалинівський район	156,46	154,74	155,50	155,21	153,69	152,68	140,78			
Межівський район	212,37	212,17	209,84	205,82	204,62	202,10	186,35			
Нікопольський район	160,62	159,37	157,19	155,53	153,62	151,75	139,92			
Новомосковський район	749,75	747,13	743,82	735,96	733,14	726,55	669,95			
Павлоградський район	686,64	681,47	675,22	667,67	662,43	654,71	586,24			
Петриківський район	211,78	211,36	209,18	205,26	203,47	200,51	184,88			
Петропавлівський район	187,35	184,12	181,30	177,48	175,37	172,41	158,98			
Покровський район	371,49	367,77	364,07	363,02	360,35	355,23	327,54			
П'ятихатський район	569,38	567,27	569,94	568,01	563,45	560,46	516,80			
Синельниківський район	331,46	330,70	328,52	325,51	323,87	322,67	297,53			
Солонянський район	234,47	234,32	232,75	231,16	229,15	226,92	209,23			
Софіївський район	171,38	169,61	167,85	165,33	161,72	159,91	147,47			
Томаківський район	173,29	173,97	172,58	170,45	167,29	164,93	152,10			
Царичанський район	186,42	184,95	184,12	181,67	179,54	178,51	164,59			
Широківський район	254,07	253,92	252,03	249,95	246,18	243,16	224,22			
Юр'ївський район	54,86	54,22	54,29	53,78	53,73	53,21	49,07			

Система управління відходами

Основним нормативним документом, що регламентує використання осаду стічних вод є «Порядок повторного використання очищених стічних вод та осаду за умови дотримання нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин», затверджений Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово–комунального господарства України 12 грудня 2018 року №341.

Згідно з ДБН В.2.5–75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування» осади, що утворюються в процесі очищення стічних вод, мають проходити обробку, яка забезпечує їх повторне використання, раціональне використання території, захист ґрунту, ґрунтових вод й атмосфери, можливість утилізації біогазу (для населених пунктів з навантаженням понад 300 000,0 еквівалентних жителів).

Осади стічних вод, що використовуються для удобрення, повинні відповідати вимогам ДСТУ 7369:2013 та мати позитивний висновок державної санітарно–епідеміологічної експертизи.

Осади стічних вод, які пройшли необхідні технологічні стадії обробки, можуть використовуватися:

- для удобрення ґрунтів відповідно до Закону України «Про охорону земель» з урахуванням обмежень та особливостей, визначених ст. 39;
- як альтернативний вид палива відповідно до Закону України «Про альтернативні джерела енергії».

При підготовці осадів для утилізації з метою удобрення ґрунтів та використання як альтернативного виду палива впровадження технологічних стадій знезараження та сушки осадів є обов'язковим.

Дослідження та попередні розробки, виконані науково–дослідними установами: Криворізьким відділом проблем екології та розробки рудних сховищ НАН України, Криворізьким технічним університетом, ЗАТ «УкрНДІпрогрес», ТОВ «Наука», дозволили зробити висновки щодо поживних властивостей осадів стічних вод (ОСВ) та можливості і доцільності їх використання для біологічної рекультивациі порушених ґриччодобувною діяльністю земель Кривбасу.

Підставою використання ОСВ є Закон України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення», Порядок повторного використання очищених стічних вод та осаду за умови дотримання нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин, затверджений наказом Мінрегіону від 12.12.2018 р. №341, згідно якого ОСВ, які пройшли необхідні технологічні стадії обробки, можуть використовуватися для удобрення ґрунтів на підставі дозволу на повторне використання осаду, виданого підприємством централізованого водовідведення, на каналізаційних очисних спорудах якого підготовлено ОСВ для повторного використання, та за умови дотримання нормативів гранично допустимих концентрацій зазначених в ДСТУ 7369:2013 «Стічні води. Вимоги до стічних вод і їхніх осадів для зрошення та удобрення».

Інфраструктура оброблення відходів

На території Дніпропетровської області наявні суб'єкти господарювання, що здійснюють оброблення та перероблення осадів комунальних очисних споруд. Перелік підприємств та обсяги осадів стічних вод подано в Табл. 2.2.11.3

ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ОСАДІВ СТИЧНИХ ВОД В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

№	Назва підприємства	Утворено в 2019 р.	Проведення знезараження	Характеристика стічних вод, що поступають на очисні споруди
1	КП «Дніпроводоканал»	2462,96	Знезаражується стічна вода після очищення. Використання знезаражуючих речовин для осаду не передбачено.	На очисні споруди станцій аерації поступають комунальні стічні води а також промислові стічні води, які за складом близькі до господарсько-побутових.
2	КВП «Міськводоканал» м. Кам'янське	1624,26	Компости з осадів стічних вод тимчасово розміщуються на мулових майданчиках підприємства.	На комплекс з експлуатації очисних споруд каналізації (правого та лівого берега) на очистку надходять стічні води від житлового фонду міста і виробничих господарсько-побутових підприємств та організацій.
3	КП «Нікопольське ВУВКГ»	1272,226	Осад зберігається на складських мулових майданчиках, використання знезаражуючих речовин для осаду не передбачено.	Комунальні стічні води, а також промислові або агропромислові
4	КП «Новомосковськ водоканал»	252,71	Осади висушуються та накопичуються на мулових майданчиках, використання знезаражуючих речовин для осаду не передбачено.	На очисні споруди м. Новомосковська поступають комунальні стічні води, а також частково близькі за складом до господарсько побутових промислових стічних вод.
5	КП «Кривбасводоканал»	11403,7	Знезараження осадів здійснюється на станції аерації за допомогою хлору. Далі осади утилізуються на полях компостування.	Комунальні стічні води, а також промислові або агропромислові стічні води.
6	КП «Павлоградське ВУВКГ»	259,2	Зберігається на території очисних споруд (паспорт МВВ №133/15 від 29.05.2015р.)	Комунальні стічні води, а також промислові або агропромислові стічні води

Найбільші обсяги осадів оброблюються КП «Кривбасводоканал». В результаті експлуатації 5 комплексів каналізаційних очисних споруд КП «Кривбасводоканал» утворюються ОСВ, які підлягають обробці згідно Технологічного регламенту каналізаційних очисних споруд та системи обробки осадів, Технологічного регламенту виробництва добрив з осадів стічних вод на Центральних очисних спорудах м. Кривий Ріг, розробленого інститутом «Укркомун-НДІпрогрес». Впроваджені технології підготовки ОСВ дозволяють не тільки знезаразити осади, а й забезпечити їх стійкість до загнивання. ОСВ контролюються на всіх етапах підготовки відомчою хіміко-бактеріологічною лабораторією підприємства, що має відповідну галузь атестації.

До складу КП «Дніпроводоканал» входять наступні очисні споруди: Центральна станція аерації; Лівобережна станція аерації; Південна станція аерації. За основу у технологічній схемі водовідведення на очисних спорудах КП «Дніпроводоканал» прийнята двоступенева схема очищення стоків (механічна та біологічна), а на Лівобережних очисних спорудах – ще й доочищення.

Проблеми та загрози

Проблеми	Загрози
<p>Відсутність єдиної інформаційно–аналітичної системи обліку та моніторингу утворення та оброблення осадів комунальних стічних вод.</p> <p>Ситуація погіршується тим, що на окремих очисних спорудах обробляються одночасно комунальні та промислові або агропромислові стічні води.</p>	<p>Неможливість прогнозування параметрів системи управління через відсутність або недостатню якість достовірних фактичних даних.</p> <p>Неможливість розробити та визначити пріоритети для необхідних інвестиційних потреб.</p> <p>Неможливість ефективного планування розвитку альтернативної енергетики в регіоні, а також розвитку допоміжних виробництв з переробки відходів, зокрема з використанням осадів стічних вод.</p>
<p>Низька якість (недостовірність, неточність, неактуальність) даних щодо утворення та методів поводження з осадами комунальних стічних вод</p>	

2.3. SWOT – аналіз стану системи управління відходами в регіоні

З метою більш детального визначення та унаочнення переліку факторів, які можуть чинити вплив на розробку, затвердження та подальшу реалізацію РПУВ, був проведений SWOT аналіз. Він є відправною точкою та своєрідною основою при підготовці стратегічних документів. Даний аналіз дозволяє відокремити зовнішні і внутрішні чинники та розділити їх на позитивні і негативні. SWOT аналіз являє собою аббревіатуру, що у перекладі з англійської мови у контексті розробки та впровадження РПУВ означатиме наступне:

- Внутрішні чинники (обласний рівень)
 - сильні сторони регіону (Strengths)
 - слабкі сторони регіону (Weaknesses)
- Зовнішні чинники (державний і транскордонний рівень)
 - можливості розвитку галузі управління відходами (Opportunities)
 - загрози розвитку галузі управління відходами (Threats)

Результати проведеного SWOT-аналізу галузі управління відходами у Дніпропетровській області представлені у Табл. 2.3.1.

SWOT АНАЛІЗ ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Розвинена транспортна мережа у області 2. Розвиток співпраці з внутрішніми інвесторами 3. Зацікавленість керівництва області у розвитку системи управління відходами 4. Можливість отримання додаткових доходів у місцеві бюджети 5. Розвинена промисловість, що може бути базою для розвитку інфраструктури перероблення та утилізації відходів 6. Можливість використання відходів для отримання «зеленої» енергії 7. Наявність діючих регіональних програм та планів поводження з відходами 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нестача статистичних даних щодо стану галузі, відсутність системного збору та аналізу інформації 2. Відсутність належної системи обліку та реєстрації показників, що характеризують стан сфери поводження з відходами 3. Слабкий контроль у сфері управління відходами, непрозорість діяльності 4. Відсутність чіткого бачення щодо вирішення проблеми збору та утилізації відходів 5. Відсутність достатньої кількості кваліфікованого кадрового складу 6. Відсутність мотивації до роздільного збору та правильної утилізації ТПВ 7. Низька рентабельність діяльності суб'єктів господарювання 8. Недостатньо розвинена галузева інфраструктура 9. Недостатнє охоплення території послугами з вивезення відходів 10. Перебування значної частини ринку поводження з відходами в «тіньовому секторі» економіки 11. Невідповідність об'єктів поводження з відходами вимогам безпеки, перевантаженість місць видалення відходів 12. Низький рівень міжмуніципального та міжрегіонального співробітництва 13. Несфокусованість місцевої політики на питаннях екологічної безпеки в ЖКГ
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Область є лідером по виробництву відходів на душу населення 2. Доступ до грантових та кредитних коштів МФО на розвиток інфраструктури МФО, співпраця із закордонними інвесторами 3. Підвищення екологічної свідомості населення 4. Значний потенціал переробки та повторного використання відходів 5. Поява інноваційних технологій і обладнання для утилізації відходів 6. Створення нових робочих місць 7. Забезпечення дотримання санітарно-гігієнічних та екологічних нормативів в населених пунктах 8. Потенціал розвитку бізнесу з переробки вторинної сировини 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низький рівень свідомості населення та підприємств щодо утилізації ТПВ, неготовність оплачувати послуги та відсутність відповідальності 2. Слабке фінансування програм і проектів у сфері поводження з відходами 3. Прогалини законодавчого регулювання галузі, відсутність дієвого механізму реалізації законодавчих положень 4. Відсутність єдиного центру, який би координував вирішення питань у системі поводження з відходами 5. Ефект «чужого сміття», соціальне несприйняття при визначенні місць розташування регіональних об'єктів поводження з відходами

РОЗДІЛ III. ПЛАНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В РЕГІОНІ

3.1 Цілі та цільові показники Регіонального плану

Метою РПУВ у Дніпропетровській області є захист здоров'я населення та мінімізація негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище. Мета буде досягнута шляхом:

- Дотримання ієрархії управління відходами;
- Посилення регулювання та контролю в секторі управління відходами;
- Створення інтегрованої системи управління відходами як для побутових, так і для інших потоків відходів.

Розроблено цільові показники для моніторингу виконання загальної мети РПУВ у Дніпропетровській області. Цільові показники враховують показники, визначені в «Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» та «Національному плані управління відходами до 2030 року», а також результати SWOT-аналізу діючої системи управління відходами в області.

Цільові показники управління з відходами для Дніпропетровської області представлені в Табл. 3.1.1.

Таблиця 3.1.1

ЦІЛЬОВІ ПОКАЗНИКИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДЛЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Цільові показники	Фактичні значення	Значення локалізованих національних цільових показників		Значення цільових показників, прийнятих для регіону	
		2018	2021–2023	2024–2030	2021–2023	2024–2030
Відсоток охоплення населення послугами з поводження з ТПВ	65%	–	–	93%	99%
Кількість зібраних побутових відходів, тис. т/ рік	0,6693	–	–	1,055	1,072
Збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на рециклінг, відсотків	–	8%	10%	7.4%	16%
Населення, охоплене роздільним збиранням відходів, відсотків, тис. осіб	1474,03	–	–	1500,00 ²²	2552,0022
Запровадження у населених пунктах роздільного збирання ресурсоємих компонентів відходів, одиниць	50 нас. пунктів	2500	5000	64	300
Кількість роздільно зібраних побутових відходів, тис. т/рік	32,08 тис.м ³	–	–	85	170.6
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на рециклінг, відсотків	1,656	15%	50%	12%	24% (55% паперу, скла, пластику, металу)
Запровадження системи роздільного збирання ВЕЕО у кожному кластері, одиниць	–	100	250	7 кластерів	7 кластерів
Запровадження схеми збирання небезпечних відходів у складі побутових, одиниць	–	–	–	7 кластерів	7 кластерів
Запровадження системи для роздільного збирання використаних батарей та акумуляторів у кожному кластері, одиниць	2 міста	–	–	7 кластерів	7 кластерів

²² охоплених схемами РВВ

Цільові показники	Фактичні значення	Значення локалізованих національних цільових показників		Значення цільових показників, прийнятих для регіону	
	2018	2021–2023	2024–2030	2021–2023	2024–2030
Створення системи збирання зношених шин у громадських пунктах для збирання специфічних потоків побутових відходів у кожному кластері, одиниць	–	–	–	7 кластерів	7 кластерів
Утворення центрів із збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання), одиниць	–	100	250	3	9
Будівництво стаціонарних потужностей з термічної утилізації відходів, одиниць	0	15	20	–	1
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, млн тонн	0	2	3	–	0,385
Збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, відсотків	0	7%	10%	–	33%
Створення потужностей з компостування біовідходів, одиниць	0	150	500	2	7
Створення потужностей для оброблення роздільно зібраних зелених відходів, тис. т/рік	0			32,7	51,2
Створення мережі регіональних полігонів побутових відходів (відповідно до Директиви 1999/31/ЄС), одиниць	0	25	50	–	7
Створення потужностей для видалення побутових відходів, тис. т/рік	–	–	–	–	621
Зменшення кількості місць для видалення побутових відходів (відповідно до Директиви 1999/31/ЄС), одиниць	255	1000	300	100	7
Зменшення обсягу побутових відходів, що видаляються на полігони, відсотків	98,4	50%	30%	88%	54%
Закриття полігонів та сміттєзвалищ, відсотків від зайнятої площі	59,34 га	–	–	–	30% з 917,33 га
Будівництво станцій перевантаження відходів, одиниць	0	–	–	1	8
Створення потужностей перевантажувальних станцій, тис. т/рік	0	–	–	15	95
Створення нових потужностей з рециклінгу, одиниць	0	250	800	2	7
Створення сортувальних потужностей для окремо зібраних ресурсоцінних компонентів відходів, тис. т/рік	–	–	–	78	335
Будівництво заводу механіко–біологічного оброблення, одиниць	0	–	–	–	2

Цільові показники	Фактичні значення	Значення локалізованих національних цільових показників		Значення цільових показників, прийнятих для регіону	
	2018	2021–2023	2024–2030	2021–2023	2024–2030
Створення потужностей механіко–біологічного оброблення, тис. т/рік	0	–		–	372
Створення регіонального центру з оброблення небезпечних відходів та полігону небезпечних відходів (за результатами попереднього техніко–економічного обґрунтування), одиниць	0	–	–	–	1 (залежно від ТЕО)
Створення спалювального заводу для медичних відходів, одиниць	0	–	–	–	1
Створення автоклавів для медичних відходів у медичних закладах, одиниць	–	–	–	–	16
Створення потужностей для оброблення інфекційних медичних відходів, тис. т/рік	–	–	–	–	3
Створення установок з рециклінгу відходів будівництва та знесення, одиниць	0	–	–	5	5
Створення потужностей з рециклінгу відходів будівництва та знесення, тис. т/рік	0	–	–	448	430

3.2. Сценарії регіонального управління відходами

3.2.1. Сценарій для створення зон оптимального охоплення щодо управління побутовими відходами

3.2.1.1 Методологічні кроки для визначення кластерів для управління побутовими відходами

Методологія, яка використовується для розробки сценаріїв створення інтегрованої системи управління відходами у Дніпропетровській області, базується на таких основних критеріях та вимогах:

- Методичних рекомендаціях з розроблення регіональних планів управління відходами;
- Визначення заходів, які відповідають чинному законодавству та відповідають заходам, встановленим у Національній стратегії управління відходами до 2030 року та Національному плані управління відходами до 2030 року;
- Існуючих документах стратегічного планування з управління відходами на обласному рівні;
- Аналізі існуючої ситуації з управління відходами;
- Оцінці поточних та майбутніх потреб у управління відходами;
- Аналізі технічно застосовних сценаріїв на основі найкращих доступних технологій та стандартів ЄС;
- Аналізі технічно застосовних сценаріїв з урахуванням їх доступності та місцевої застосовності.

Аналіз сценаріїв базується на головному припущенні, що послуги з поводження з відходами у Дніпропетровській області надаватимуться на регіональній основі (кластери), замість надання послуг управління відходами кожними ОМС окремо.

Сценарії визначення кластерів для регіонального управління побутовими відходами враховують наступне:

- Визначення меж кластерів для субрегіонального управління відходами;
- Методи збирання побутових відходів, роздільного збирання відходів, оброблення та видалення відходів у межах визначених кластерів.
- Критерії, що використовуються для визначення меж кластерів, включають:
- Населення 150–400 тис. мешканців;
- Кожен кластер буде обслуговуватися регіональним полігоном;
- Відстань між пунктами збирання відходів та регіональними об'єктами оброблення відходів (РООВ);
- Мінімізація витрат на транспортування відходів до регіональних об'єктів;
- Збільшення кількості відходів, які спрямовуються на рециклінг, відновлення, попереднє оброблення та зменшення кількості відходів, які видаляються на полігонах;
- Доступність запланованих послуг.

Сценарії розвитку інтегрованої управління відходами в Дніпропетровській області проаналізовано враховуючи:

- Технічні сценарії здійснення різних видів діяльності з управління відходами;
- Збирання та транспортування залишкових відходів;
- Збирання та транспортування ресурсоцінних компонентів;
- Перевантаження відходів та транспортування на великі відстані;
- Сортування відходів;
- Оброблення відходів, що біологічно розкладаються;
- Видалення відходів;
- Типи РООВ для залишкових відходів у кожній із вибраних зон оптимального охоплення (ЗОО) кластерах.

У [Додатку 10](#) «Аналіз сценаріїв управління побутовими відходами» надано повний огляд технічних альтернатив для збирання, роздільного збирання, оброблення, відновлення та видалення побутових відходів.

3.2.1.2 Визначення кластерів управління відходами

Розглянуто п'ять альтернатив поділу Дніпропетровської області на зони оптимального охоплення/кластери управління відходами.

Альтернатива 1 – поділ області на 3 зони обслуговування/кластери: Дніпровський, Криворізький та Павлоградський. Така альтернатива передбачає мінімальну кількість регіональних полігонів/РООВ і відповідно відстань для перевезення побутових відходів буде максимальною.

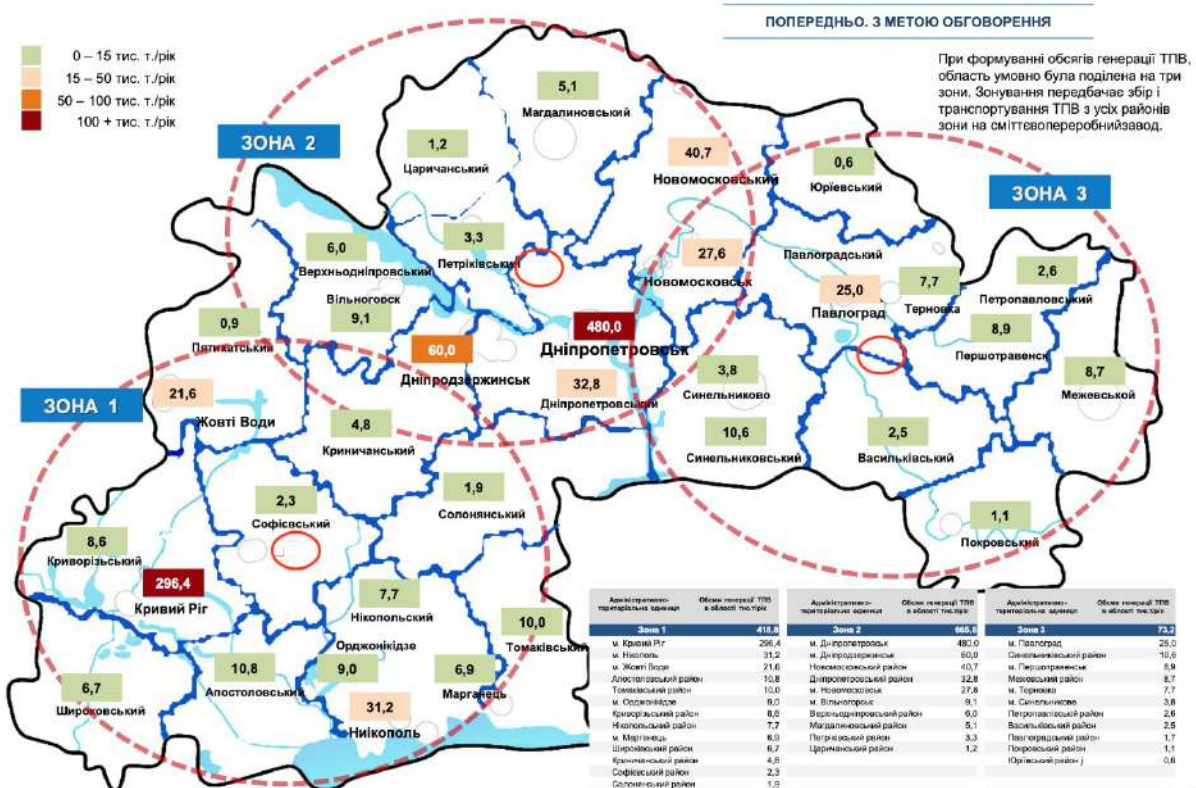


Рис. 3.2.1.1. Альтернатива 1 – 3 кластери управління відходами

Альтернатива 1 передбачає створення дванадцяти перевантажувальних станцій для відходів. Орієнтовні місця розташування перевантажувальних станцій представлені в Табл. 3.2.1.1 нижче.

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ ВІДХОДІВ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВИ 1 – 3 КЛАСТЕРИ УВ

Кластери управління відходами	Населення, мешканців	Кількість відходів, тонн	Кількість перевантажувальних станцій	Розташування перевантажувальних станцій
Дніпровський	493 206	145 480	4	м. Вільногірськ Кам'янське (міськрада) м. Новомосковськ Магдалинівський район
Криворізький	382 511	111 718	4	Жовті Води (міськрада) Покров (міськрада) Солонянський район Криничанський район
Павлоградський	197 066	56 748	4	м. Синельникове м. Першотравенськ Тернівка (міськрада) Покровський район

Альтернатива 2 ділить область на чотири кластери УВ з основними населеними пунктами у м. Дніпро (Північний полігон), м. Кривий Ріг (Західний полігон), м. Нікополь (Південний полігон) та м. Павлоград (Східний полігон).



Рис. 3.2.1.2. Альтернатива 2 – 4 кластери управління відходами

Альтернатива 2 передбачає створення тринадцяти перевантажувальних станцій. Орієнтовні місця розташування перевантажувальних станцій представлені в Табл. 3.2.1.2 нижче.

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВИ 2 – 4 КЛАСТЕРИ УВ

№	Кластери управління відходами	Населення, мешканців	Кількість відходів, тонн	Кількість перевантажувальних станцій	Розташування перевантажувальних станцій
1	Північний полігон	353 552	104 237	3	Дніпровський район м. Кам'янське Петриківський район
2	Західний полігон	714 004	419 911	4	м. Кривий Ріг Широківський район Верхньодніпровський район Криничанський район
3	Південний полігон	102 930	28 653	3	Апостолівський район Солонянський район Томаківський район
4	Східний полігон	98 891	28 170	3	Петропавлівський район Межівський район Покровський район

Незважаючи на те, що встановлена ще одна зона порівняно з Альтернативою 1, згідно з попередньою оцінкою, фактична кількість необхідних перевантажувальних станцій насправді вища через відстані всередині кластерів. Важливо також додати, що станція перевантажування, вочевидь, є необхідною для м. Кривого Рогу.

Альтернатива 3 відповідає варіанту нового адміністративному поділу Дніпровської області та ділить його на 6 кластерів – Дніпровський, Кам'янський, Криворізький, Нікопольський, Новомосковський та Павлоградський.



Рис. 3.2.1.3. Альтернатива 3 – 6 кластерів управління відходами

Альтернатива 3 також потребує декількох перевантажувальних станцій через великі транспортні відстані. Орієнтовні місця розташування перевантажувальних станцій представлені у Табл. 3.2.1.3.

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВИ 3 – 6 КЛАСТЕРІВ УВ

№	Кластери управління відходами	Населення, мешканців	Кількість відходів, тонн	Кількість перевантажувальних станцій	Розташування перевантажувальних станцій
1	Дніпровський	118 608	33 439	3	Солонянський район Царичанський район м. Синельникове
2	Кам'янський	148 321	43 704	2	П'ятихатський район Верхньодніпровський район
3	Криворізький	47 724	13 544	1	Апостолівський район
4	Нікопольський			–	–
5	Новомосковський	29 575	8 005	1	Магдалинівський район
6	Павлоградський	50 492	14 128	2	Покровський район Межівський район

Альтернатива 4 має сім кластерів, і вона значною мірою подібна до Альтернативи 3.

Дніпропетровська область

Назва	Населення (тис.осіб)
Дніпровський	1179.3
Кам'янський	439
Криворізький	772.3
Нікопольський	262.6
Новомосковський	171.7
Павлоградський	163.3
Синельниківський	204.2

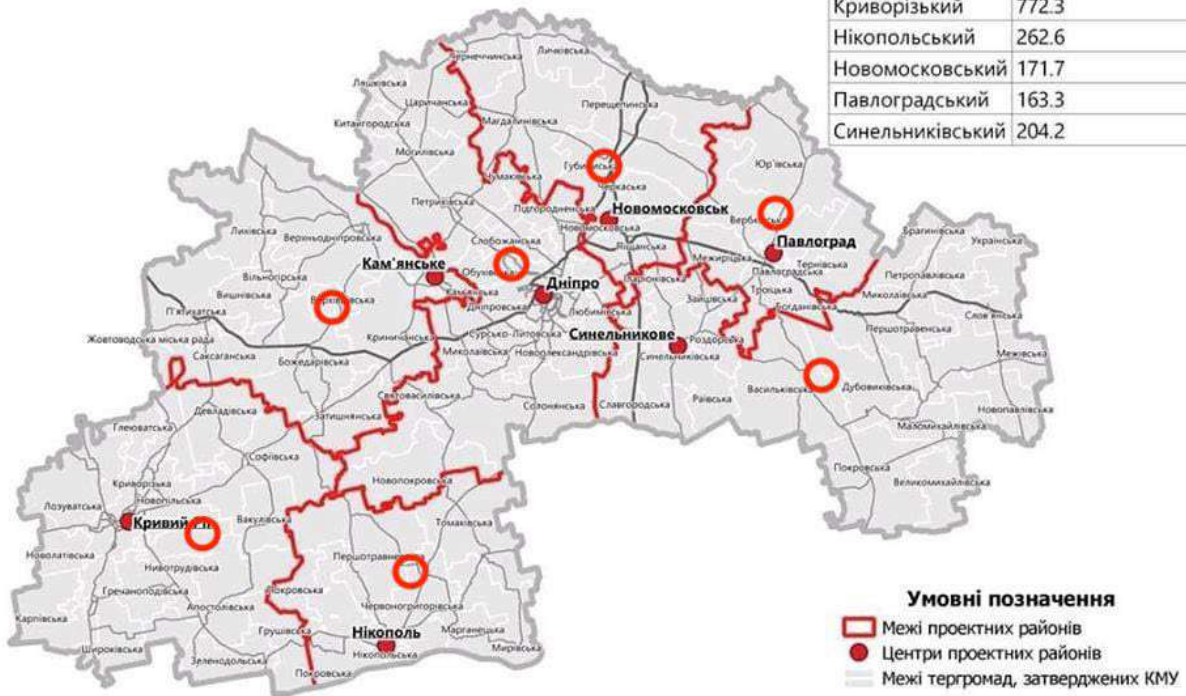


Рис. 3.2.1.4. Альтернатива 4 – 7 кластерів управління відходами

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВИ 4 – 7 КЛАСТЕРІВ УВ

№	Кластери управління відходами	Населення, мешканців	Кількість відходів, тонн	Кількість перевантажувальних станцій	Розташування перевантажувальних станцій
1	Дніпровський	57 306	15 681	2	Солонянський район Царичанський район
2	Кам'янський	148 321	43 704	2	П'ятихатський район Верхньодніпровський район
3	Криворізький	47 724	13 544	1	Апостолівський район
4	Нікопольський			–	–
5	Новомосковський	29 575	8005	1	Магдалинівський район
6	Павлоградський			–	–
7	Синельниківський	50 492	14 128	–	Покровський район Межівський район

Альтернатива 5 є останньою, яка розглядається, та поділяє область на дев'ять кластерів. Критеріями, які використовувались для створення кластерів планування управління відходами, є:

- Мінімальна потужність нових регіональних полігонів, що визначається кількістю мешканців, які охоплені послугами, та відповідною кількістю утворених відходів;
- Максимальні відстані транспортування відходів, враховуючи конкретні місцеві умови, такі як транспортна інфраструктура, рельєф району, умови зимового транспортування тощо;
- Місцеві обмеження щодо розміщення полігонів через непридатні геологічні/гідрогеологічні умови, території, схильні до затоплення, близькість до природоохоронних зон тощо.

Етапи, задіяні у визначенні потенційних зон оптимального охоплення планування управління відходами (кластерів), які будуть обслуговуватися єдиним полігоном у Альтернативі 5:

- Визначено основні населені пункти для кожного окремого кластеру;
- Потенційні зони оптимального охоплення навколо кожного населеного пункту, визначеного в попередньому пункті. Використовувалась максимальна транспортна відстань 70 км від основного населеного пункту з урахуванням конкретних місцевих умов;
- Визначено перелік населених пунктів та відповідну кількість жителів у кожній потенційній зоні оптимального охоплення та кількість утворених відходів;
- Визначено всі сусідні зони охоплення, де відстань між основними населеними пунктами становить менше 70 км;
- Спільний полігон для всіх сусідніх зон охоплення, визначених у попередньому пункті, коли відстань між основними населеними пунктами менше 50 км;
- Поділ Дніпропетровської області на кластери за сценарієм 5 представлений на Рис. 3.2.1.5.

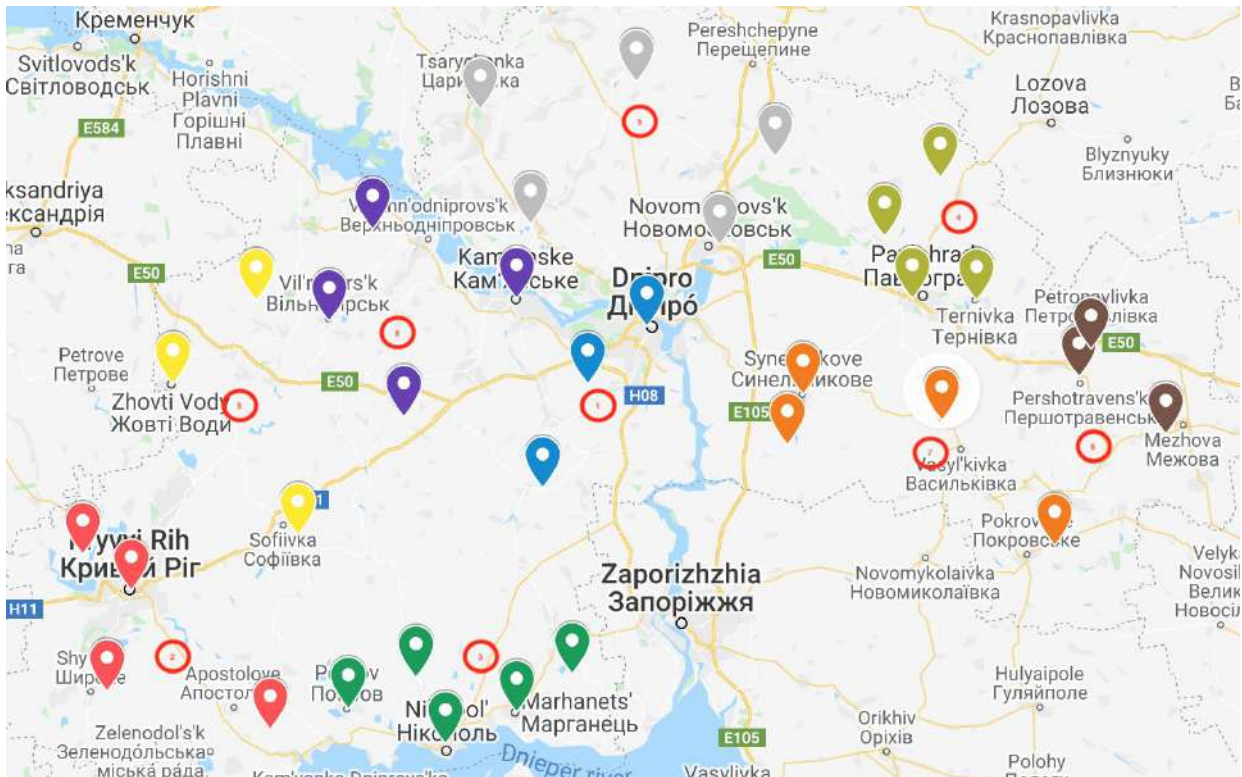


Рис. 3.2.1.5. Альтернатива 5 – 9 кластерів управління відходами

Таблиця 3.2.1.5

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВИ 5 – 9 КЛАСТЕРІВ УВ

№	Кластери управління відходами	Населення, мешканців	Кількість відходів, тонн	Кількість перевантажувальних станцій	Розташування перевантажувальних станцій
1	Дніпровський	45 682	12 587	1	Петриківський район
2	Криворізький	–	–	–	–
3	Нікопольський	–	–	–	–
4	Павлоградський	–	–	–	–
5	Жовті Води	–	–	–	–
6	Першотравенський	–	–	–	–
7	Синельниківський	–	–	–	–
8	Кам'янський	–	–	–	–
9	Новомосковський	–	–	–	–

Сценарій 5 складається з максимальної кількості кластерів УВ, і відповідно потрібна буде лише одна перевантажувальна станція.

3.2.1.3 Оцінка витрат та порівняння альтернатив

Наступні параметри були враховані при проведенні оцінки:

- Дані про кількість та склад відходів розраховуються для кожного потоку відходів, для яких повинні бути передбачені системи управління відходами.
- Для кожного потоку відходів визначаються загальні потужності для поводження, необхідні в період 2023–2030.
- Визначено системи, установки, заводи, тип та кількість обладнання, що необхідні для управління цими потужностями.
- Визначено капітальні інвестиції та операційні витрати, пов'язані з цими системами та установками.

Фінансова оцінка та прогнози були підготовлені на основі детального аналізу кількості та потоків відходів, балансів маси, вимог до системи управління відходами та компонентів системи, кількості заводів та обладнання, капітальних та операційних витрат та інших змінних з використанням різних вхідних даних та припущень.

У таблиці нижче представлена оцінка інвестиційних витрат, необхідних для кожного з п'яти варіантів системи²³.

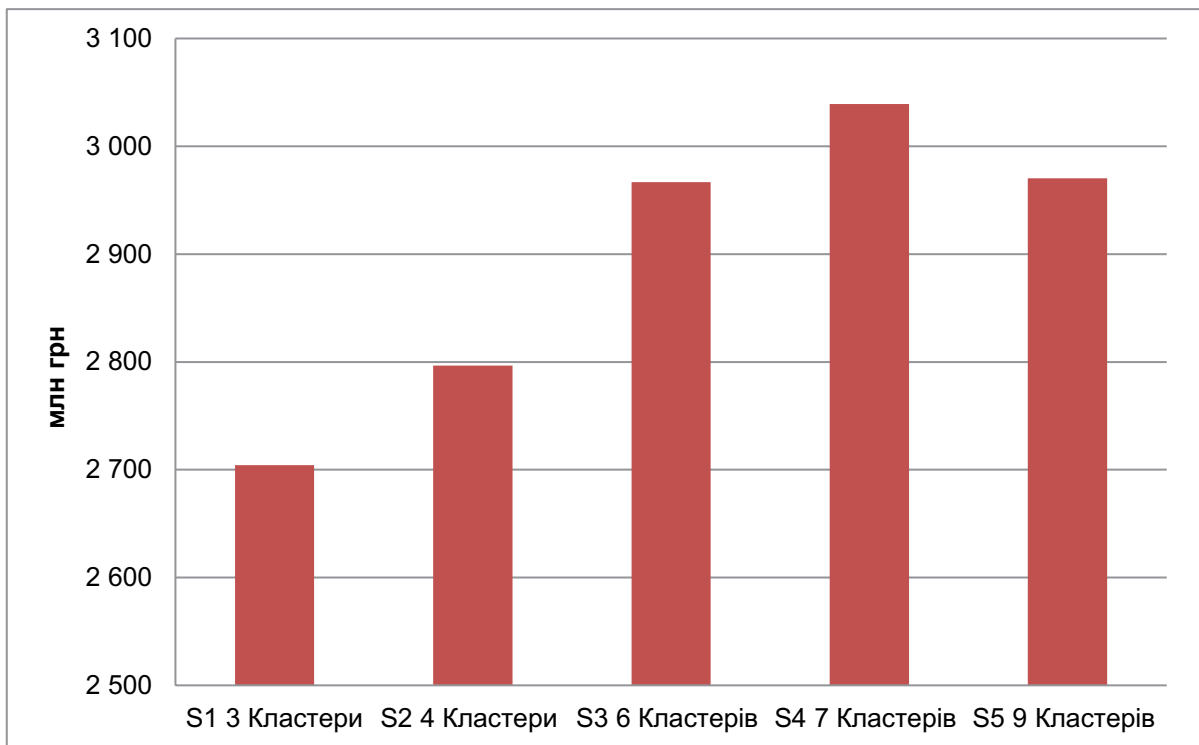


Рис. 3.2.1.6. Початкові інвестиційні витрати для різних альтернатив

Щорічні операційні витрати для різних альтернатив розглядаються далі.

²³ Початкові інвестиції не включають збирання залишкових відходів. Витрати на збирання враховуються як щорічні витрати

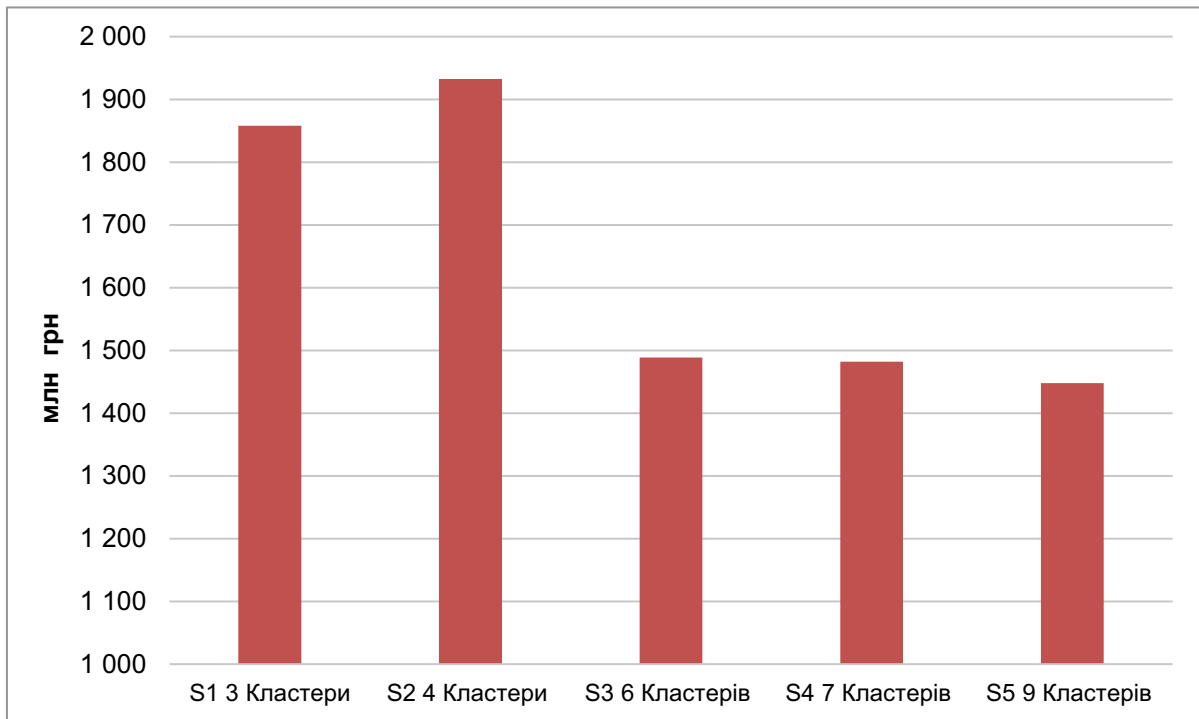


Рис. 3.2.1.7. Щорічні операційні витрати до 2030 р. для різних альтернативних сценаріїв

У Табл. 3.2.1.6 наведено дисконтовані одиничні витрати на збирання, оброблення та видалення (включаються початкові інвестиційні витрати, інвестиційні витрати на майбутнє розроблення полігону та закриття карт полігону, заміна активів та операційні витрати) сценаріїв системи. Витрати на сортування роздільно зібраних відходів включають також очікувані доходи від рециклінгу, і як результат чисті витрати на сортування є негативними.

Таблиця 3.2.1.6

ОРІЄНТОВНА ОДИНИЧНА ВАРТІСТЬ НА ТОННУ ВІДХОДІВ, ЩО ВІДНОСЯТЬСЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ГРН/Т ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

Діяльність	C1 3 кластери	C2 4 кластери	C3 6 кластерів	C4 7 кластерів	C5 9 кластерів
Збирання залишкових відходів	1 361	1 345	1 029	1 026	1 026
Перевантаження залишкових відходів	714	515	1,044	1,023	6,925
Роздільне збирання	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401
Сортувальний комплекс для роздільно зібраних відходів	-60	-60	-60	-60	-60
Компостування зелених відходів	712	710	712	710	633
Полігон	270	287	351	369	393

Середні витрати на тонну утворених побутових відходів для різних розглянутих сценаріїв представлені на наступному рисунку. Сценарій 2 має найвищі витрати – 2 072 грн/т, за яким слідує Сценарій 1 – 1 992 грн/т. Сценарії 3–5 мають порівняно однакові витрати на тонну в діапазоні 1628–1647 грн/т.

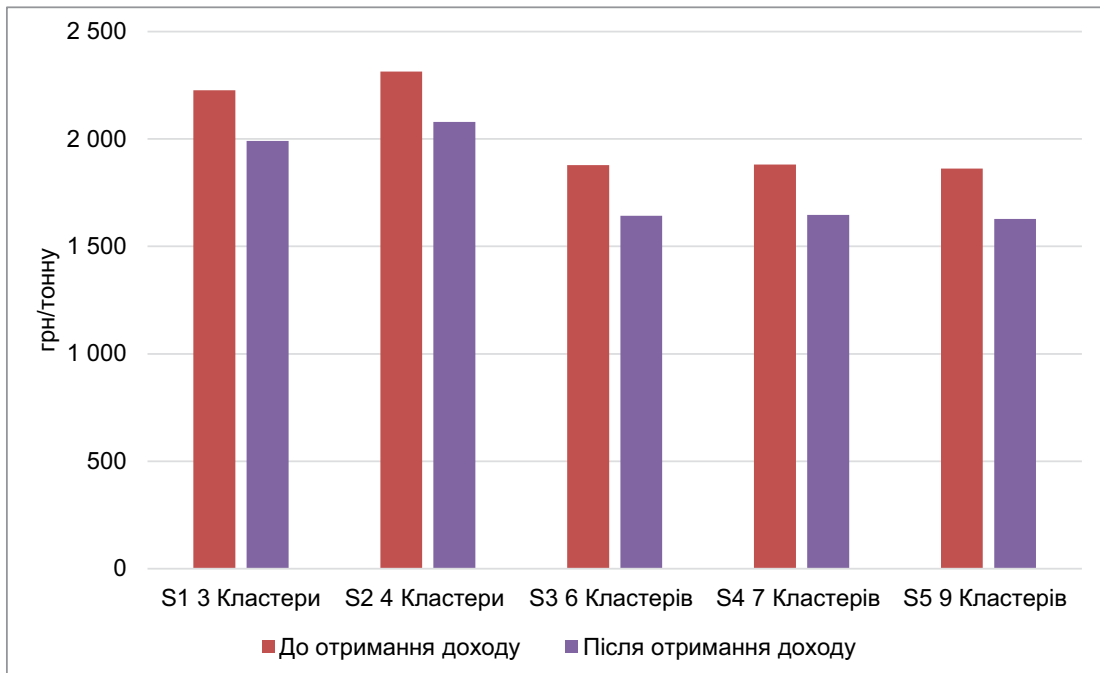


Рис. 3.2.1.8. Середні витрати на тону утворених побутових відходів для різних сценаріїв

Орієнтовні витрати на людину на місяць після отримання доходів від продажу ресурсоцінних компонентів представлені нижче. Вказані витрати на людину включають ПДВ.

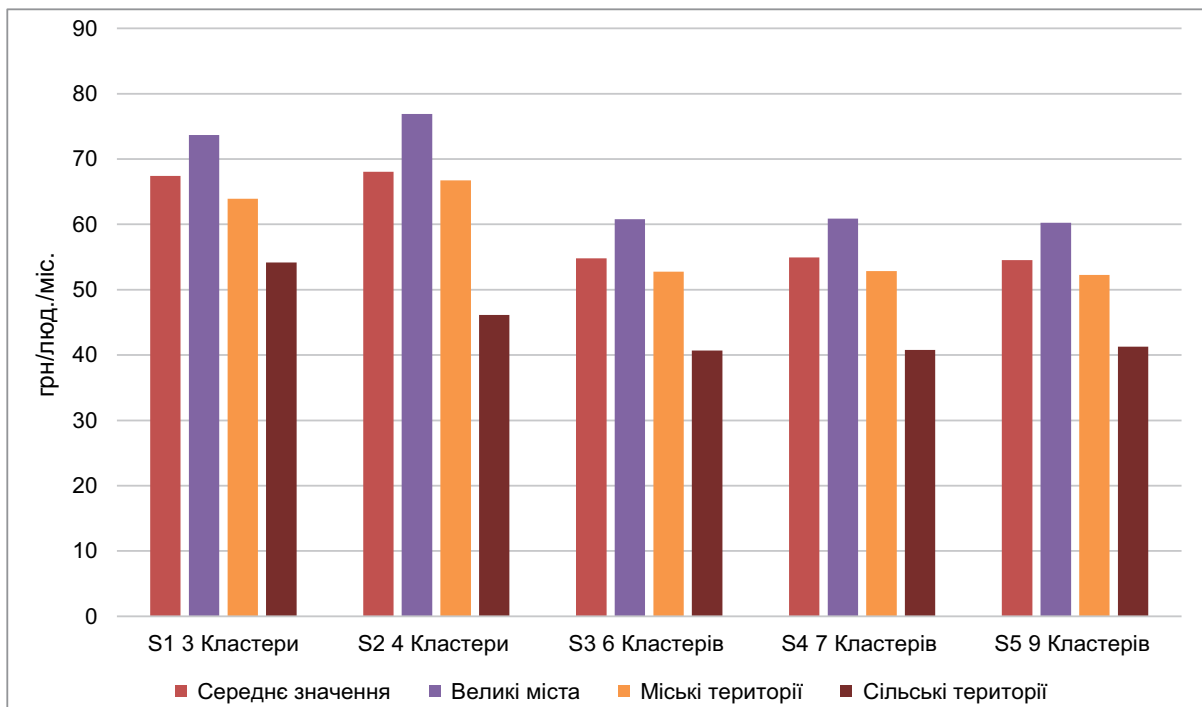


Рис. 3.2.1.9. Середні щомісячні витрати на одного мешканця, який отримує послугу, при різних сценаріях

Враховуючи, що витрати на одну тону або на одного мешканця є ключовими для прийняття рішення щодо майбутнього поділу Дніпропетровської області на зони охоплення (кластери), можна зробити висновок, що Сценарій 1 та Сценарій 2, незважаючи на те, що початкові інвестиції мінімальні, є значно дорожчими за інші 3 сценарії. Сценарії 3–5 мають дуже схожі витрати на тону і, з точки зору витрат, вважатимуться практично еквівалентними.

На основі порівняння різних альтернатив, для подальшого впровадження у Дніпропетровській області, рекомендується 7 зон охоплення (кластерів) – Альтернатива 4. У Табл. 3.2.1.7 представлена кількість населення, охоплена кожним кластером.

Таблиця 3.2.1.7

НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНЕ КЛАСТЕРАМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

	Назва кластеру	Назва територіальних одиниць	Кількість населення, осіб
	1 Дніпровський		
1		м. Дніпро	993 220
2		Дніпровський район	83 879
3		Петриківський район	24 479
4		Солонянський район	37 429
		Всього для кластеру 1 Дніпровський	1 165 086
	2 Кам'янський		
1		м. Вільногірськ	22 675
2		м. Кам'янське	238 832
3		м. Жовті Води	44 320
4		Верхньодніпровський район	51 469
5		Криничанський район	34 133
6		П'ятихатський район	43 469
		Всього для кластеру 2 Кам'янський	434 898
	3 Криворізький		
1		м. Кривий Ріг	622 012
2		Апостолівський район	52 509
3		Криворізький район	43 807
4		Софіївський район	20 562
5		Широківський район	25 696
		Всього для кластеру 3 Криворізький	764 586
	4 Нікопольський		
1		м. Марганець	47 064
2		м. Нікополь	109 122
3		м. Покров	40 226
4		Нікопольський район	38 879
5		Томаківський район	23 749
		Всього для кластеру 4 Нікопольський	259 040
	5 Новомосковський		
1		м. Новомосковськ	70 357
2		Магдалинівський район	32 844
3		Новомосковський район	71 613
		Всього для кластеру 5 Новомосковський	174 814

	Назва кластеру	Назва територіальних одиниць	Кількість населення, осіб
	6 Павлоградський		
1		м. Павлоград	104 225
2		м. Тернівка	27 650
3		Павлоградський район	26 723
4		Юр'ївський район	12 643
		Всього для кластеру 6 Павлоградський	171 241
	7 Синельниківський		
1		м. Першотравенськ	27 892
2		м. Синельникове	30 321
3		Васильківський район	31 093
4		Межівський район	22 579
5		Петропавлівський район	25 119
6		Покровський район	33 134
7		Синельниківський район	36 845
		Всього для кластеру 7 Синельниківський	206 983

Параметри обраного сценарію (Альтернатива 4) для Дніпропетровської області зведені в Табл. 3.2.1.8:

Таблиця 3.2.1.8

ПАРАМЕТРИ ВИЗНАЧЕНИХ КЛАСТЕРІВ, 2020 РІК

Найменування	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Кількість кластерів	7	
Дніпровський кластер	1 165 086	457 388
Кам'янський кластер	434 898	141 936
Криворізький кластер	764 586	295 918
Нікопольський кластер	259 040	83 573
Новомосковський кластер	174 814	54 021
Павлоградський кластер	171 241	54 976
Синельниківський кластер	206 983	63 399
Всього	3 176 648	1 151 211

3.2.2. Сценарій щодо способів збирання (у тому числі роздільного) та оброблення побутових відходів всередині визначених зон оптимального охоплення

3.2.2.1. Сценарії для кластеру УВ 1

У кластері УВ 1 знаходиться місто Дніпро, тому тут, відповідно, найбільша кількість населення з усіх зон охоплення.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 1 та прогнози для населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.1 та на Рис. 3.2.2.2 нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зросте приблизно з 400 000 у 2022 році до понад 1,0 мільйона у 2025 році.



Рис. 3.2.2.1. Кластер УВ 1

Таблиця 3.2.2.1

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕР УВ 1

Рік	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Всього	1165086	1155792	1146832	1137770	1128592	1119305	1109894	1100388	1090802	1081163	1071529	1071529	1071529
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	1118456	1109594	1106979	1103945	1101037	1097915	1094567	1091017	1087274	1078445	1069607	1069144	1068010
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	0	403962	613328	812539	1008425	1011925	1011838	1011533	1011031	1010380	1017934	1022136

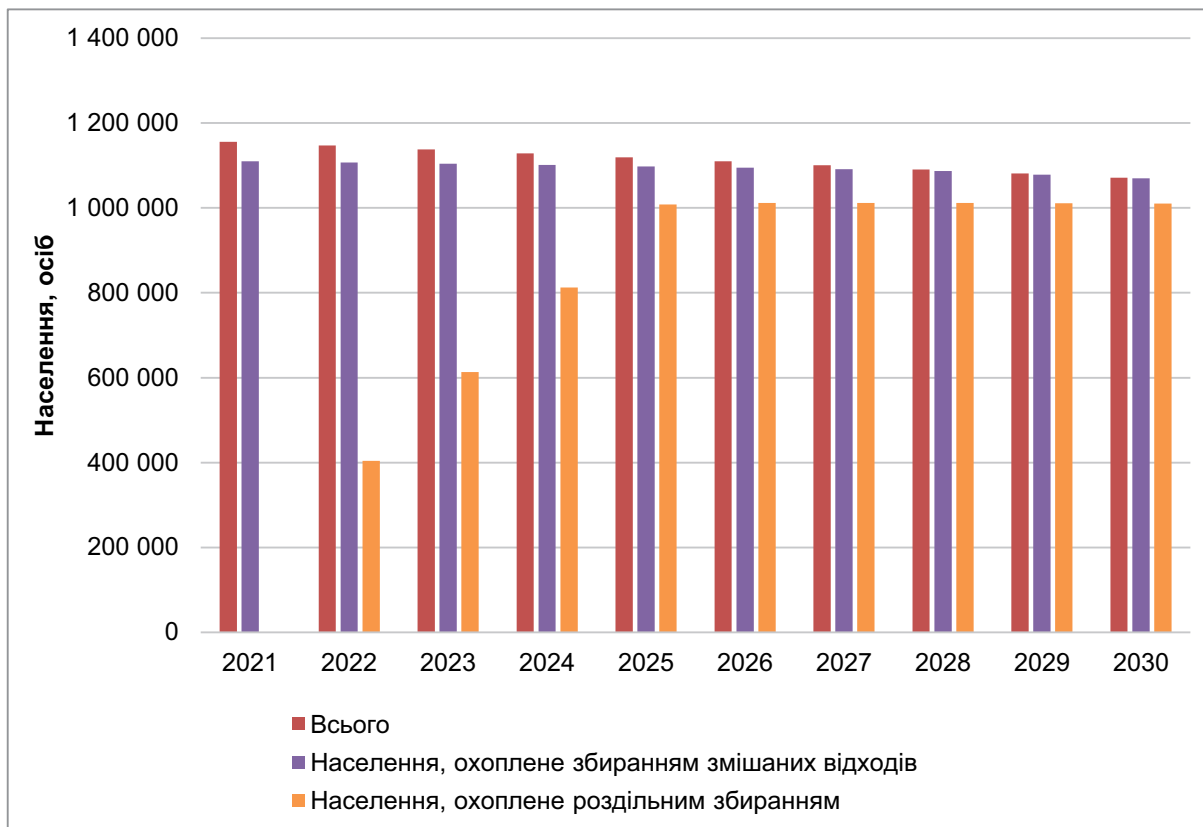


Рис. 3.2.2.2. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 1

У Табл. 3.2.2.2 нижче представлені розглянуті альтернативи та рекомендований сценарій для кластеру УВ 1.

Таблиця 3.2.2.2

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 1

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро-контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів». Підземні контейнери можна розглянути для центральної частини міста Дніпра	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 1 з використанням пластикових контейнерів 3-х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 1, у контейнерах типу «дзвоників» 3-х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних смітєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Дніпро буде створено 2 громадські пункти збирання відходів		В довгостроковій перспективі можуть знадобитися додаткові громадські пункти збирання відходів
Перевантаження відходів та транспортування	Дві станції перевантаження відходів (СПВ) будуть створенні, одна для Солонянського району та друга для Царичанського району		Точне розташування СПВ повинно бути підтверджено на етапі техніко-економічного обґрунтування
Сортування відходів	У місті Дніпро буде створено одини централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів	На станціях перевантаження відходів створені додаткові сортувальні установки	Існуючі сортувальні установки залишкових відходів можуть бути використані після будівництва ССЗ. Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (дК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості		
Оброблення залишкових відходів	Будівництво ССЗ у місті Дніпро	РООВ–завод МВТ (технологія – біостабілізація) та використання RDF у цементній промисловості, або РООВ–завод МВТ (технологія – біосушіння) та будівництво спалювальної установки RDF	Остаточна альтернатива повинна бути підтверджена після обстеження складу відходів та техніко-економічного обґрунтування
Полігон	Модернізація існуючого/ будівництво нового регіонального полігону		Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Дніпро, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість фракцій побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.3.

Таблиця 3.2.2.3

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 1

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Зібрано змішаних побутових відходів	443 580	418 509	405 367	392 380	379 106	378 581	378 162	377 671	375 729	373 754	374 758	375705
Перевантажено побутових відходів	0	0	0	17 235	16 965	16 687	16 446	16 197	15 942	15 681	15 600	15 561
Зібрано великогабаритних відходів	14 999	15 007	15 012	15 017	15 019	15 018	15 015	15 010	14 977	14 943	15 033	15 117
Зібрано зелених відходів з громадських місць	21 228	21 107	20 982	20 856	20 728	20 597	20 464	20 329	20 168	20 008	20 015	20 010
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	18 186	28 006	37 698	47 537	48 419	49 159	49 901	50 644	51 392	52 577	53 627
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	7 780	11 869	15 943	20 080	20 341	20 562	20 782	21 002	21 224	21 629	22 000

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщенні на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.4.

Таблиця 3.2.2.4

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТЕ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 1

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	25 967	39 875	53 641	67 617	68 760	69 721	70 683	71 647	72 616	74 206	75 626
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	0	0	2 927	2 864	2 801	2 737	2 672	2 632	2 598
RDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Побутові відходи компостовані	21 107	20 982	20 856	20 728	20 597	20 464	20 329	20 168	20 008	20 015	20 010
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	0	182 280	181 066	179 931	178 765	177 572	176 363	176 732	177 208
Досягнуто показників рециклінгу	10%	13%	16%	20%	20%	21%	21%	21%	21%	22%	22%
частка видалення на полігон	0%	0%	0%	40%	40%	40%	40%	40%	39%	39%	39%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправленні на полігони до менше ніж 40%. Досягнуті показники рециклінгу становить 22% від утворених побутових відходів.

Рекомендована альтернатива покладається на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів здійснюватиметься у спалювальній установці з відновленням енергії, запланованої на 2025 рік. Рекомендована альтернатива відповідає положенням попереднього техніко-економічного обґрунтування оброблення відходів із міста Дніпро, що проводиться ІІСА. Початкове припущення полягає в тому, що всі побутові відходи, зібрані в зоні обслуговування, будуть призначені для спалювання. Альтернативними рішеннями може бути попереднє оброблення побутових відходів та вироблення RDF. У цьому випадку замість ССЗ прямого спалювання буде потрібна спеціальна електростанція на RDF. Остаточне рішення має бути підтверджене на етапі техніко-економічного обґрунтування після детального аналізу складу побутових відходів.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.3.

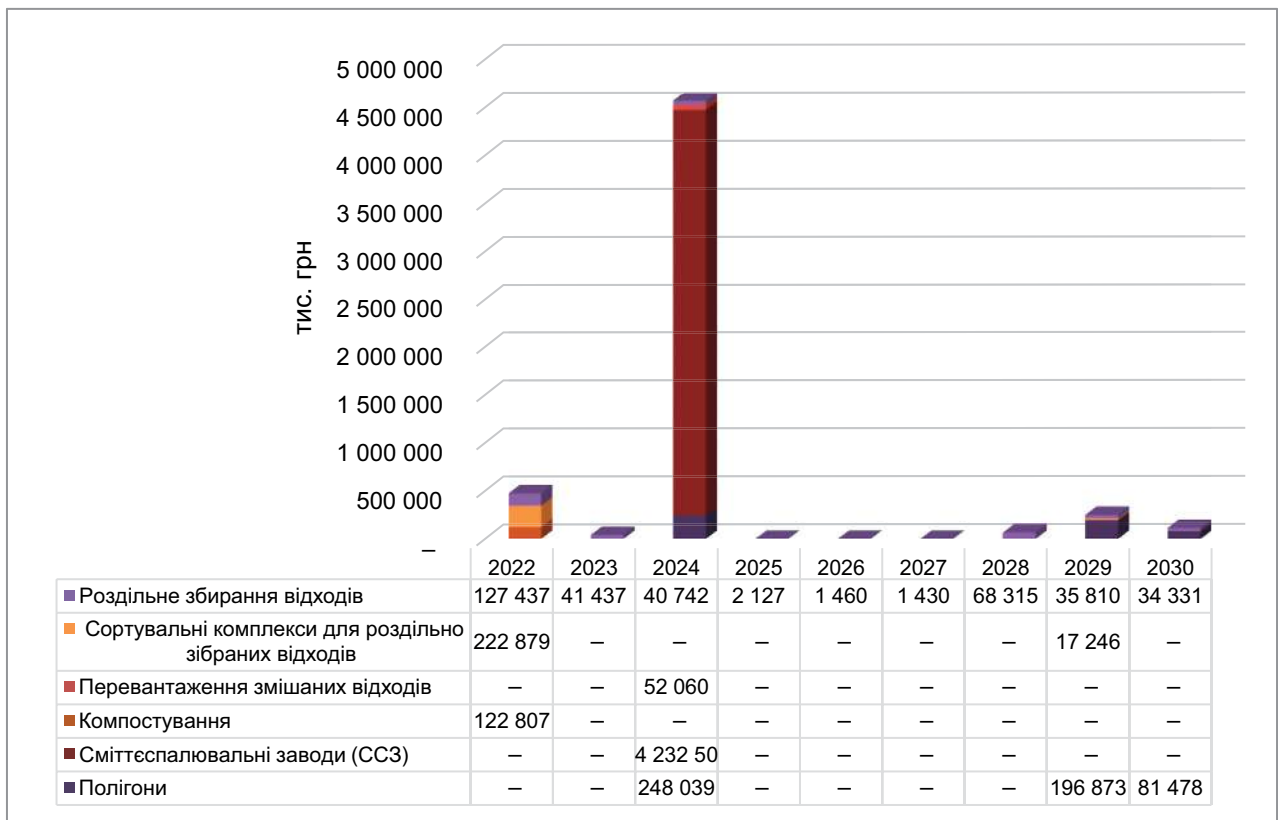


Рис. 3.2.2.3. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 1

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені на Рис. 3.2.2.4.

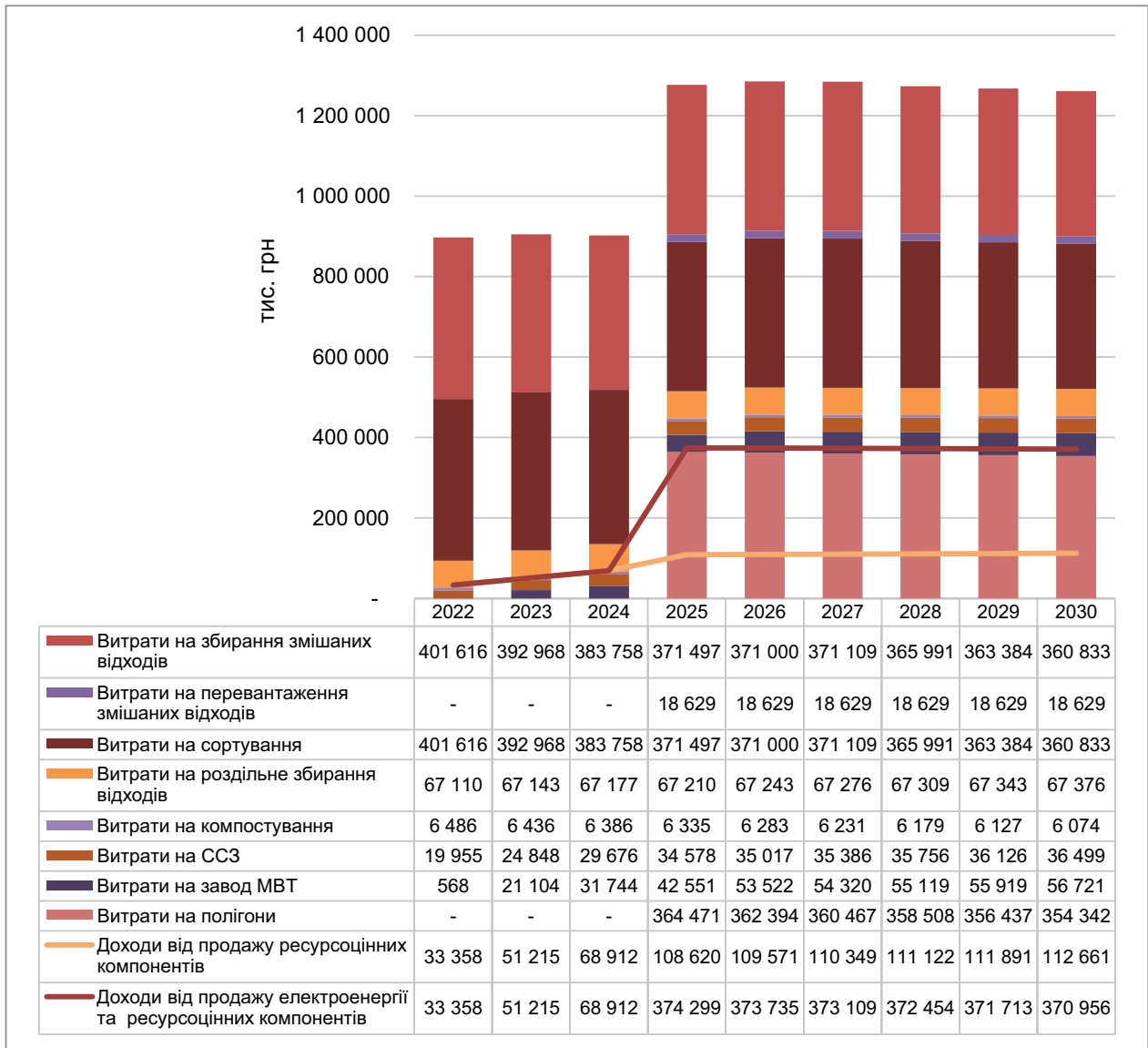


Рис. 3.2.2.4. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 1

Як видно з Рис. 3.2.2.4, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростають після створення ССЗ у 2025 році. Зростання частково компенсується за рахунок продажу виробленої електроенергії та тепла.

Орієнтовні витрати на одну тону відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.5 нижче.

Таблиця 3.2.2.5

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 1

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	963	963
Перевантаження змішаних відходів	1 414	1 414
Роздільне збирання відходів	1 749	1 749
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 304	-518
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0
Завод МВТ	0	0
ССЗ	2 111	1 367
Полігони	193	193
Компостування	816	816

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тону утворених відходів (Рис. 3.2.2.5).

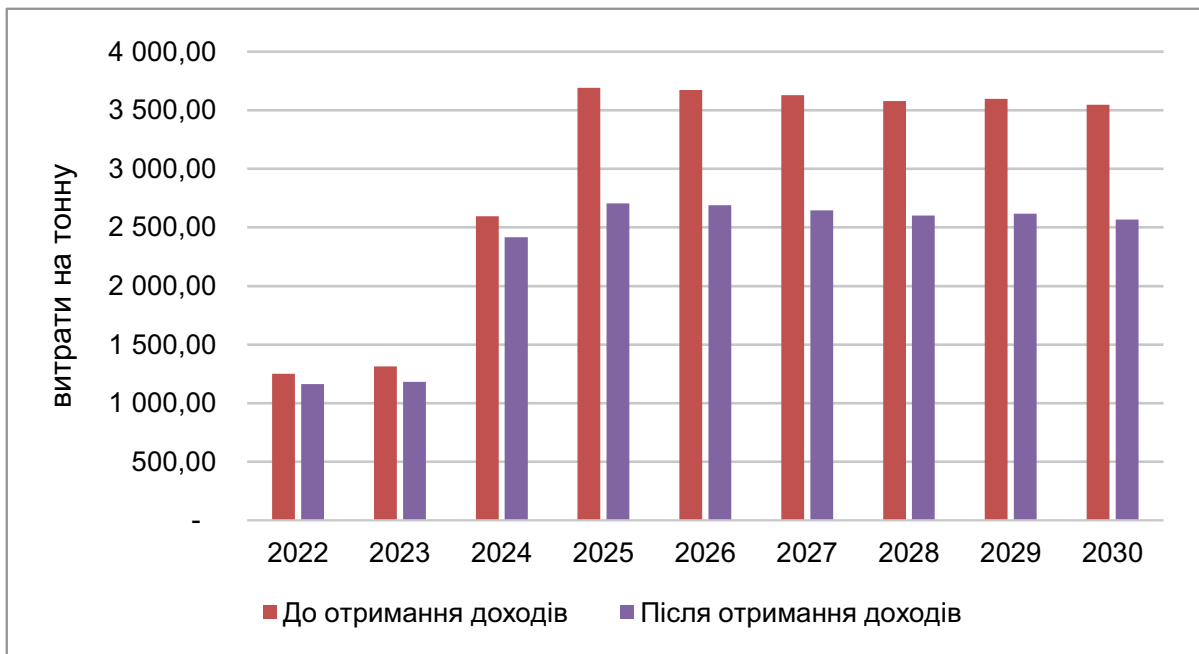


Рис. 3.2.2.5. Одиничні витрати (грн) за тону для кластеру УВ 1

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для великих міст (Дніпро), інших міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.6).

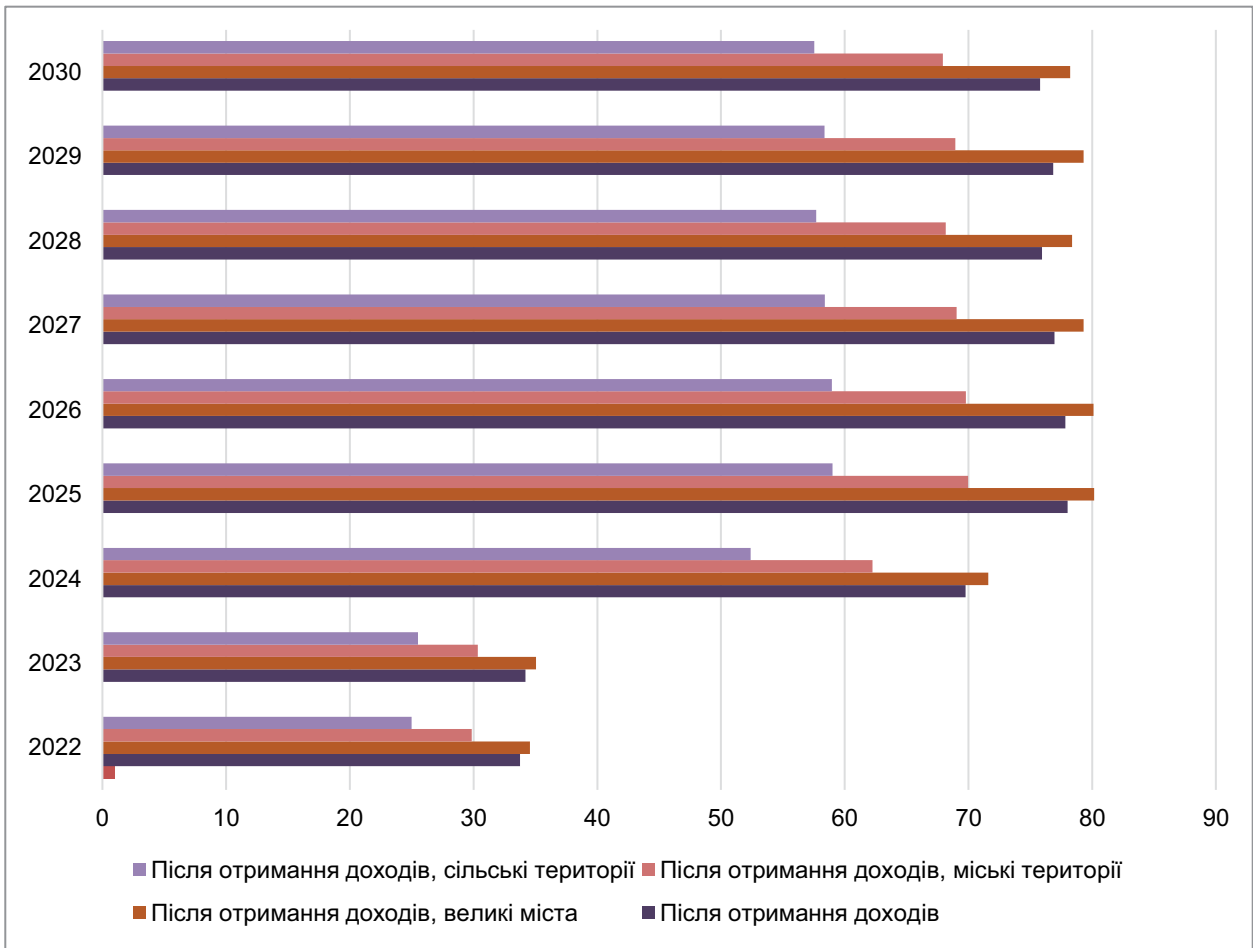


Рис. 3.2.2.6. Середні щомісячні витрати на одного мешканця, який отримує послуги поводження з відходами (грн/особу/міс)

3.2.2.2. Сценарії для кластеру УВ 2

Основним населеним пунктом в кластері УВ 2 є місто Кам'янське.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 2 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.6 та на Рис. 3.2.2.8 нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зростає приблизно з 73,6 тис. осіб у 2022 році до понад 647 тис. осіб у 2030 році.



Рис. 3.2.2.7. Кластер УВ 2

Таблиця 3.2.2.6

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕРУ УВ 2

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	431 399	428 010	424 579	421 101	417 579	414 006	410 393	406 744	403 071	399 393
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	371 727	375 447	378 833	382 440	385 892	389 185	392 323	395 308	395 287	395 200
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	73 668	149 243	187 344	224 795	261 584	280 011	298 063	315 743	333 062

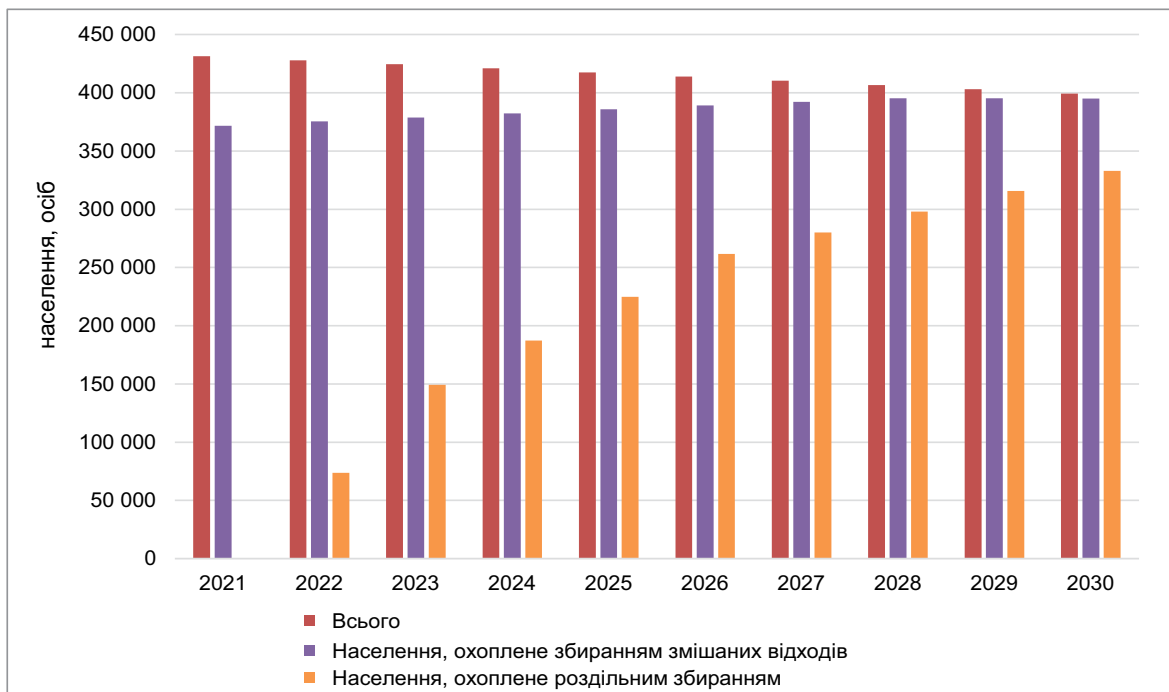


Рис. 3.2.2.8. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 2

Таблиця 3.2.2.7

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 2

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро–контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 2 з використанням пластикових контейнерах 3–х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 2, у контейнерах типу «дзвоників» 3–х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних сміттєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Кам'янське буде створено 1 громадський пункт збирання відходів		
Перевантаження відходів та транспортування	Дві станції перевантаження відходів (СПВ) будуть створені, одна для П'ятихатського району та друга для Верхньодніпровського району		Точне розташування СПВ повинно бути підтверджено на етапі техніко–економічного обґрунтування
Сортування відходів	У місті Кам'янське буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів	На станціях перевантаження відходів створені додаткові сортувальні установки	Існуючі сортувальні установки залишкових відходів можуть бути використані. Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (дК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості		
Оброблення залишкових відходів	Будівництво заводу МВТ у місті Кам'янське	Сортувальна комплекс для оброблення залишкових відходів	Остаточна альтернатива повинна бути підтверджена після обстеження складу відходів та техніко–економічного обґрунтування

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Полігон	Модернізація існуючого/ будівництво нового регіонального полігону	—	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Кам'янське, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.8.

Таблиця 3.2.2.8

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 2

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	123035	121061	118801	118480	118095	117646	118122	118550	118124	117667
Перевантажено побутових відходів	0	0	0	48002	47110	46196	45593	44975	44345	43704
Зібрано великогабаритних відходів	3272	3316	3358	3401	3443	3484	3525	3565	3589	3612
Зібрано зелених відходів з громадських місць	6869	6905	6938	6971	7002	7031	7057	7082	7091	7098
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	2976	6130	7822	9539	11280	12272	13275	14291	15320
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	823	1673	2120	2572	3032	3284	3539	3797	4058

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщені на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.9.

Таблиця 3.2.2.9

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 2

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	3799	7804	9942	12 111	14 312	15 555	16 814	18 088	19 378
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0.00	0.00	0.00	12 251	11 546	11 127	10 701	10 269	9831
RDF	0.00	0.00	0.00	18 103	17 569	17 249	16 923	16 591	16 254
Побутові відходи компостовані	6905	6938	6971	7002	7031	7057	7082	7091	7098
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0.00	0.00	0.00	90 434	89 173	88 432	87 703	86 934	86 170
Досягнуто показників рециклінгу	8%	10%	12%	22%	23%	24%	25%	26%	26%
частка видалення на полігон	0%	0%	0%	64%	64%	63%	63%	63%	62%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправленні на полігони до менше ніж 62%. Досягнуті показники рециклінгу становлять 27% від утворених побутових відходів. Різниця полягає у втратах в процесі оброблення на МБТ.

Рекомендована альтернатива покладається на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на заводі МБТ, який планується побудувати в 2025 році. Первісне припущення полягає в тому, що завод МБТ буде використовувати процес біосушіння або оброблення в компостувальних тунелях, і крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений для цементних заводів. Остаточне рішення має бути підтверджене на етапі техніко–економічного обґрунтування після детального аналізу складу міських відходів. Також рекомендується визначити остаточну альтернативу разом із розробкою техніко–економічного обґрунтування для кластеру 2. Якщо для Дніпра буде надана перевага будівництву електростанції на RDF, потужність повинна бути прийнята з урахуванням кількості RDF, виробленого в кластері 2.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.9.

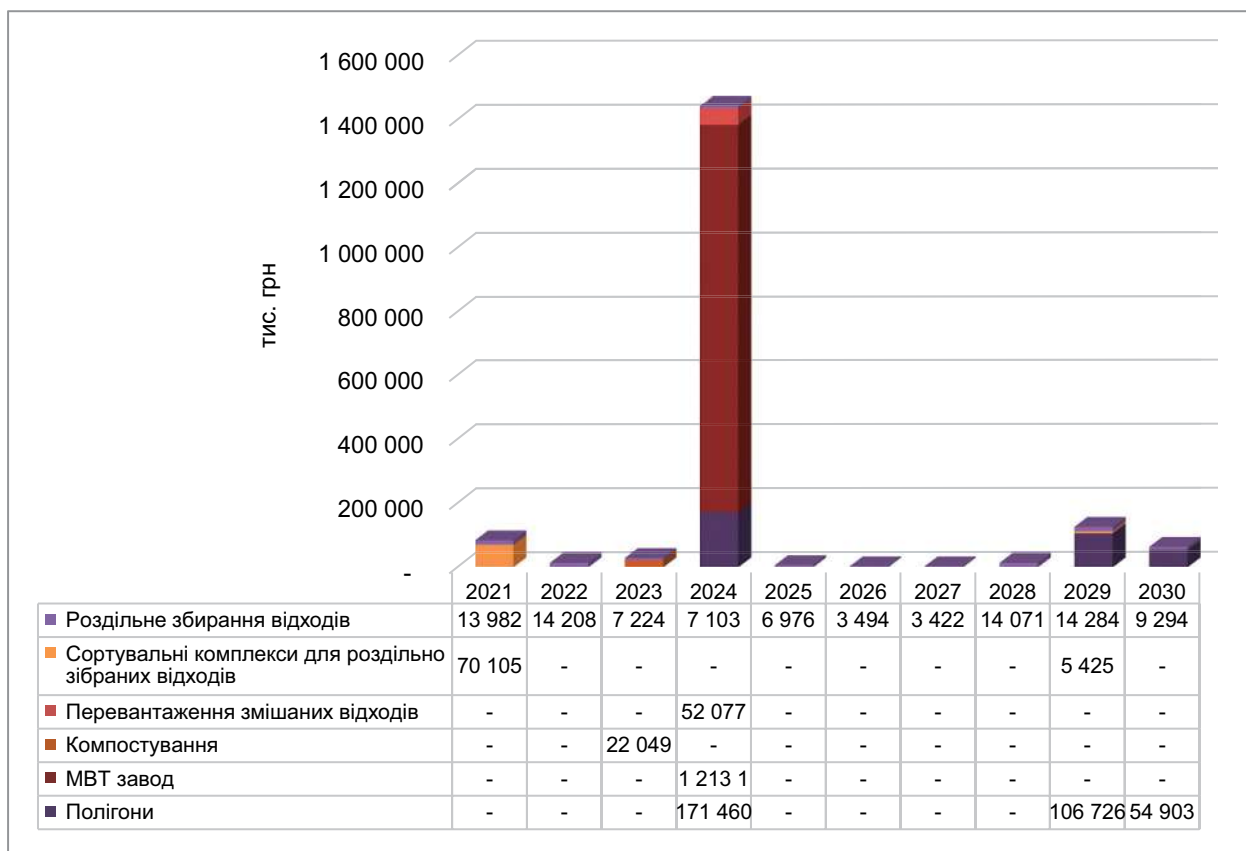


Рис. 3.2.2.9. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 2

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені на Рис. 3.2.2.10.

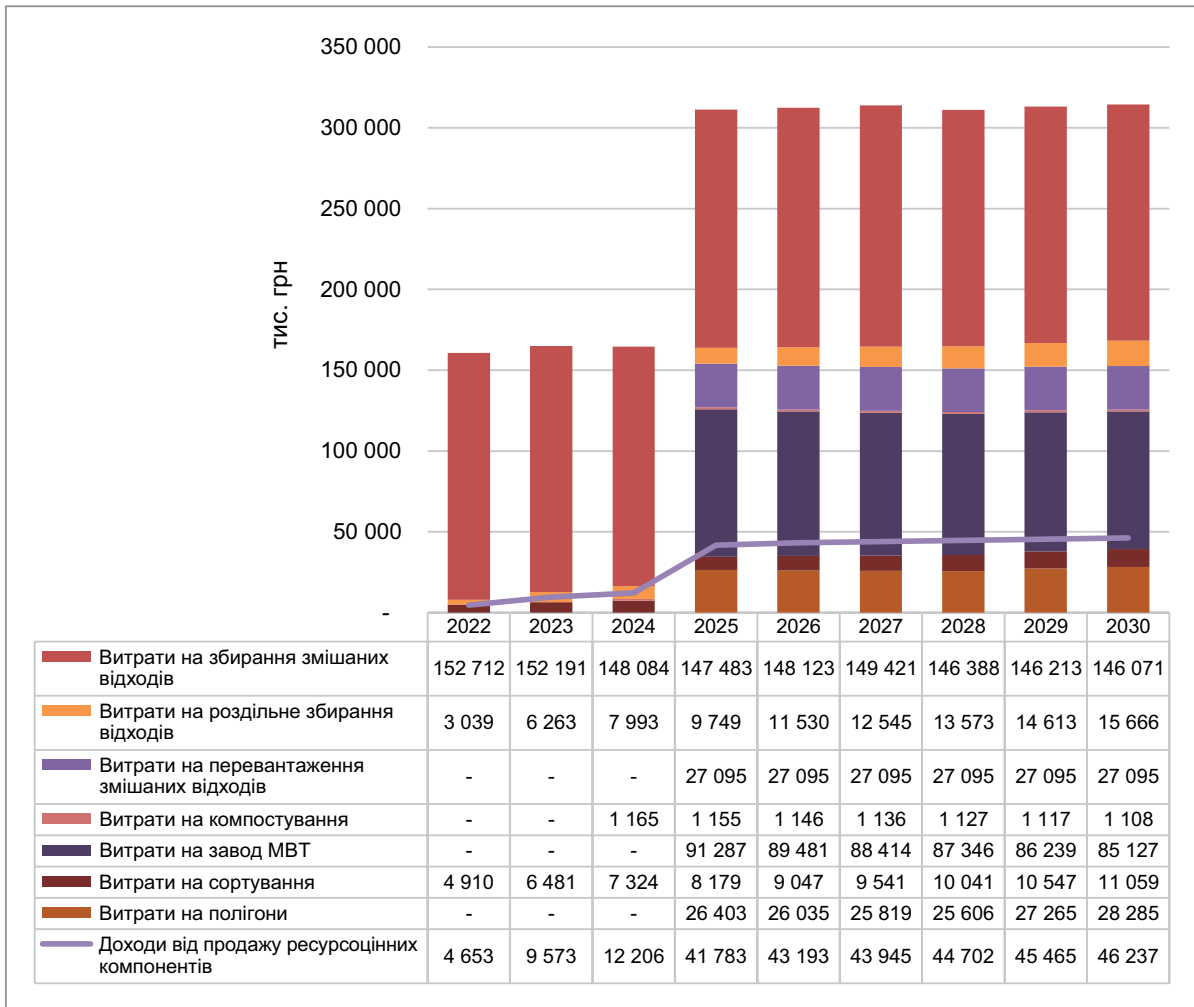


Рис. 3.2.2.10. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 2

Як видно з Рис. 3.2.2.10, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростуть після створення заводу MBT у 2025 році.

Орієнтовні витрати на одну тону відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.10 нижче.

Таблиця 3.2.2.10

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 2

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	1 249	1 249
Перевантаження змішаних відходів	670	670
Роздільне збирання відходів	1 790	1 790
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 500	-59
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0
Завод MBT	1 687	1 490
ССЗ	0	0
Полігони	582	582
Компостування	376	376

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тонну утворених відходів (Рис. 3.2.2.11).



Рис. 3.2.2.11. Одиничні витрати (грн) за тонну для кластеру УВ 2

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.12).

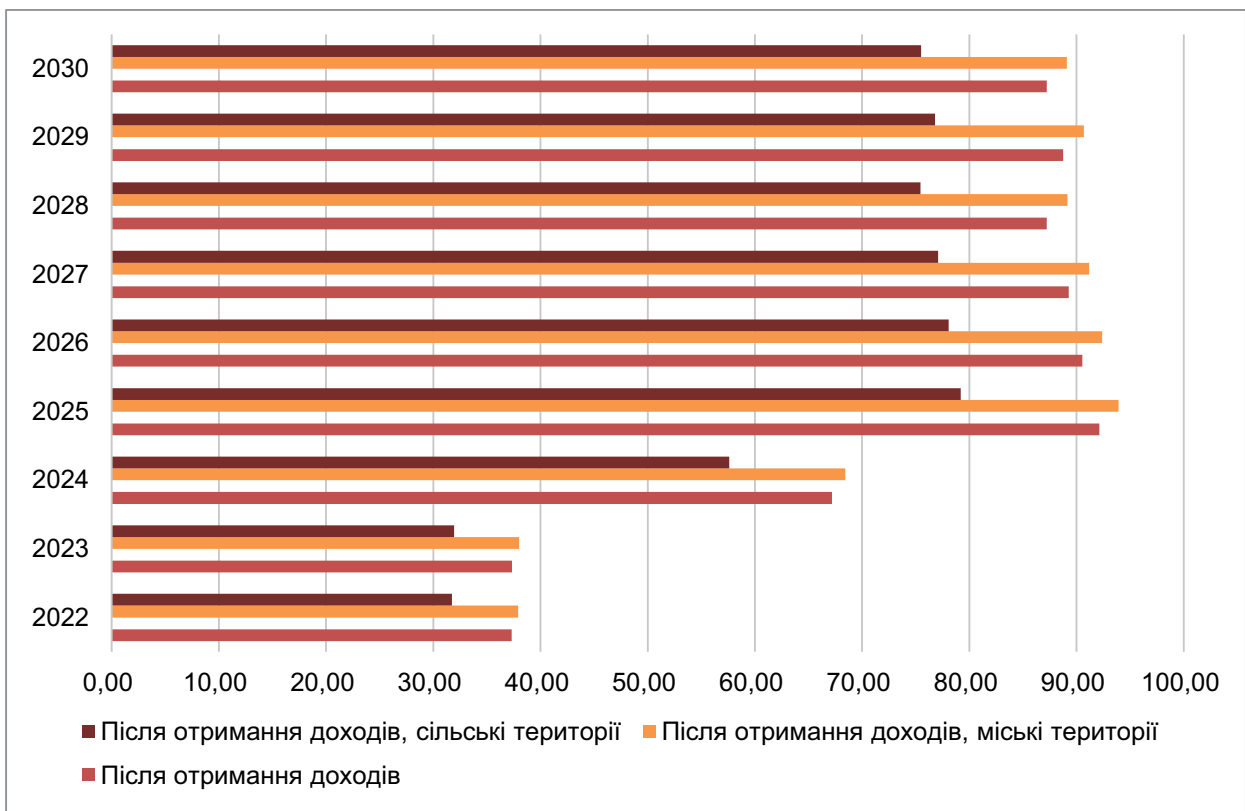


Рис. 3.2.2.12. Середні витрати на одного мешканця, який отримує послуги поводження з відходами у кластері УВ 2 (грн/особу/міс)

3.2.2.3. Сценарій для кластеру УВ 3

Основним населеним пунктом в кластері УВ 3 є місто Кривий Ріг.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 3 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в таблиці та на рисунку нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зросте приблизно з 253 тис. у 2022 році до понад 647 тис. у 2030 році.

Населення кластеру 3 та припущення щодо кількості мешканців, яким надано послуги з збору залишкових відходів та роздільного збору відходів, представлені в Табл. 3.2.2.11 та на Рис. 3.2.2.14.



Рис. 3.2.2.13. Карта кластеру УВ 3

Таблиця 3.2.2.11

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕР УВ 3

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	758 447	752 509	746 499	740 409	734 241	727 986	721 663	715 280	708 856	702 427
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	718 133	717 290	716 369	715 934	715 326	714 539	713 587	712 472	706 640	700 795
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	253 395	386 730	513 236	637 626	641 722	643 321	644 745	646 007	647 136

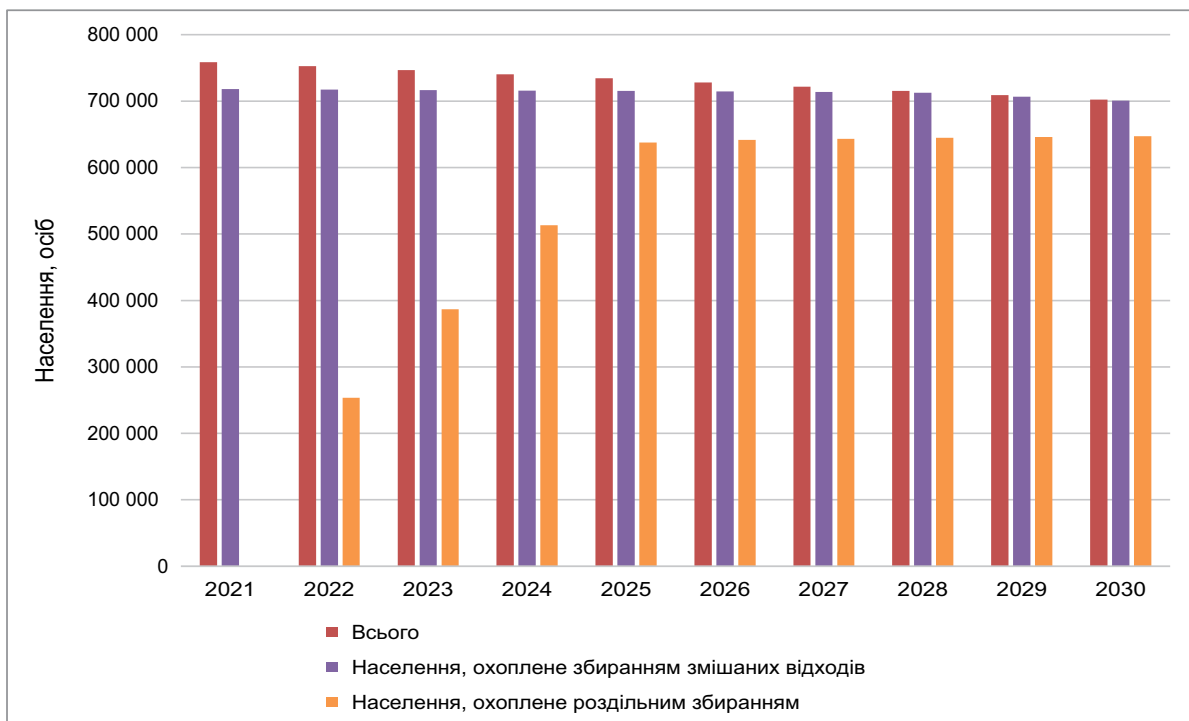


Рис. 3.2.2.14. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 3

У Табл. 3.2.2.12 представлені розглянуті альтернативи та рекомендований сценарій для кластеру УВ 3.

Таблиця 3.2.2.12

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 3

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро–контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 3 з використанням пластикових контейнерах 3–х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 3, у контейнерах типу «дзвоників» 3–х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних смітєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Кривий Ріг буде створено 1 громадський пункт збирання відходів		
Перевантаження відходів та транспортування	Одна станція перевантаження відходів (СПВ) буде створена для Апостолівського району		Точне розташування СПВ повинно бути підтверджено на етапі техніко–економічного обґрунтування
Сортування відходів	У місті Кривий Ріг буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів	На станціях перевантаження відходів створені додаткові сортувальні установки	Існуючі сортувальні установки залишкових відходів можуть бути використані. Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (ДК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості	–	
Оброблення залишкових відходів	Будівництво заводу MBT у місті Кривий Ріг	Сортувальна комплекс для оброблення залишкових відходів	Остаточна альтернатива повинна бути підтверджена після обстеження складу відходів та техніко–економічного обґрунтування
Полігон	Модернізація існуючого/будівництво нового регіонального полігону	–	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Кривий Ріг, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.13.

Таблиця 3.2.2.13

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 3

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	284151	268690	260663	252869	244888	244870	244922	244921	243583	242221
Перевантажено побутових відходів	0	0	15130	14881	14626	14365	14167	13964	13756	13544
Зібрано великогабаритних відходів	9518	9528	9537	9548	9557	9565	9571	9575	9554	9532
Зібрано зелених відходів з громадських місць	13452	13381	13308	13236	13163	13088	13011	12933	12831	12729
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	11404	17646	23791	30030	30670	31214	31759	32307	32857
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	4873	7446	10006	12605	12781	12930	13078	13227	13376

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщенні на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.14.

Таблиця 3.2.2.14

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 3

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	16277	25092	33797	42635	43452	44144	44838	45534	46233
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	24614	21855	21521	21220	20913	20602	20288
RDF	0	0	38250	35565	35268	34994	34713	34427	34138
Побутові відходи компостовані	13381	13308	13236	13163	13088	13011	12933	12831	12729
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	170129	166267	165450	164696	163939	163094	162238
Досягнуто показників рециклінгу	10%	13%	24%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
частка видалення на полігон	0%	0%	58%	57%	57%	57%	56%	56%	56%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправленні на полігони до менше ніж 56%. Досягнуті показники рециклінгу становить 28% від утворених побутових відходів. Різниця полягає у втратах в процесі оброблення на МВТ.

Рекомендована альтернатива спрямована на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на заводі МБТ, який планується побудувати в 2024 році. Первісне припущення полягає в тому, що завод МБТ буде використовувати процес біосушіння або оброблення в компостувальних тунелях, і крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений спільного спалення на цементних заводах.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.15.

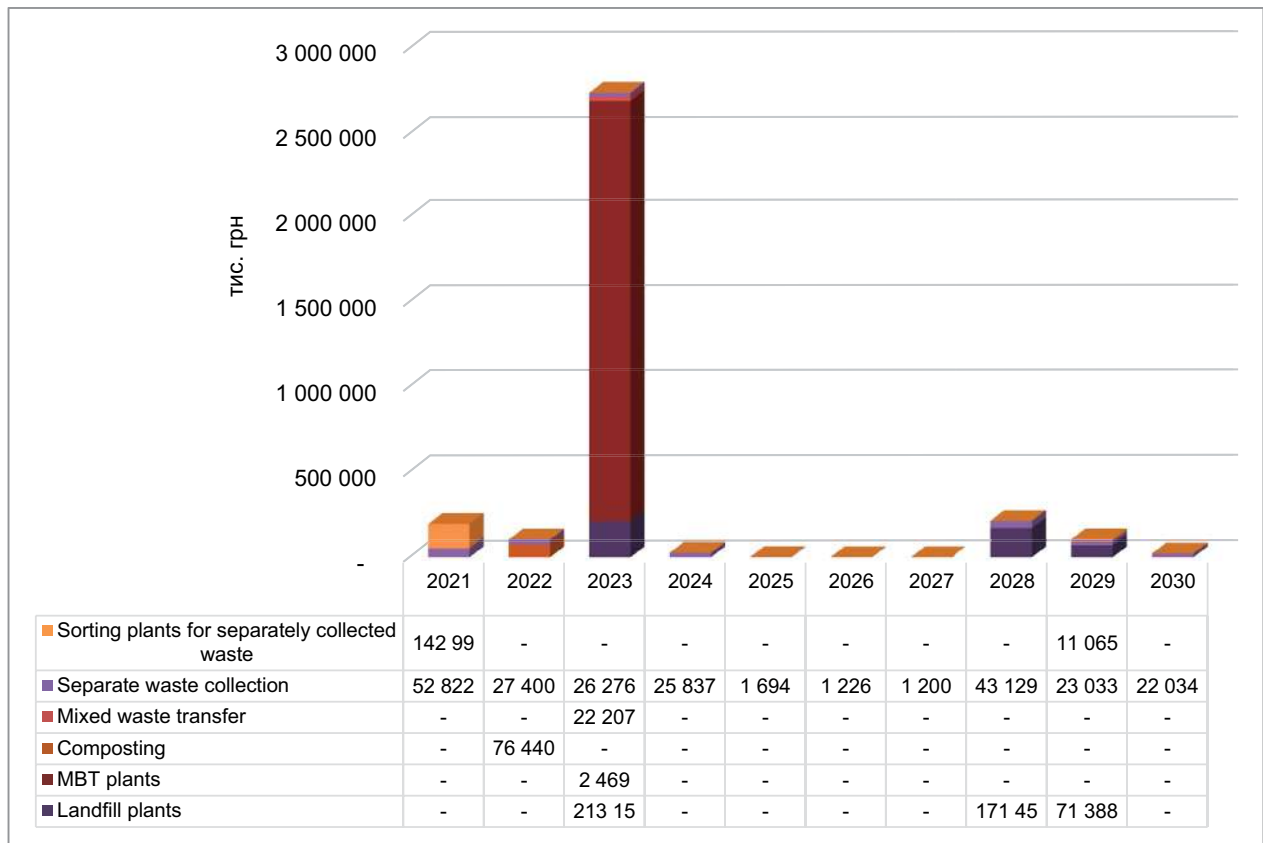


Рис. 3.2.2.15. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 3

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені нижче

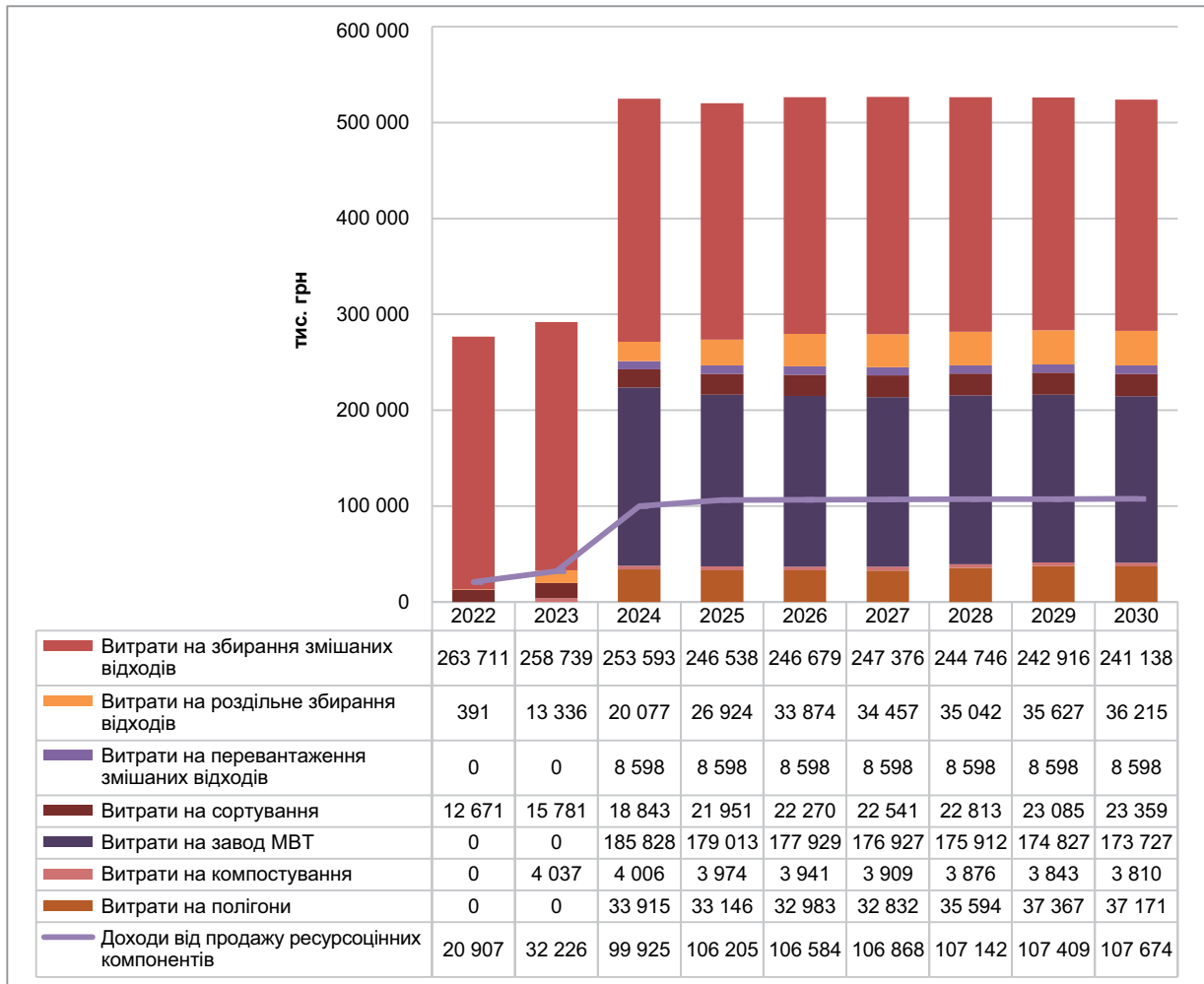


Рис. 3.2.2.16. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 3

Як видно з Рис. 3.2.2.16, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростають після створення заводу MBT у 2024 році.

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені в Табл. 3.2.2.15.

Таблиця 3.2.2.15

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 3

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	988	988
Перевантаження змішаних відходів	723	723
Роздільне збирання відходів	1 750	1 750
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 312	504
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0
Завод MBT	1 673	1 470
ССЗ	0	0
Полігони	408	408
Компостування	746	746

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тонну утворених відходів (Рис. 3.2.2.17).



Рис. 3.2.2.17. Одиничні витрати (грн) за тонну для кластеру УВ 3

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.18).

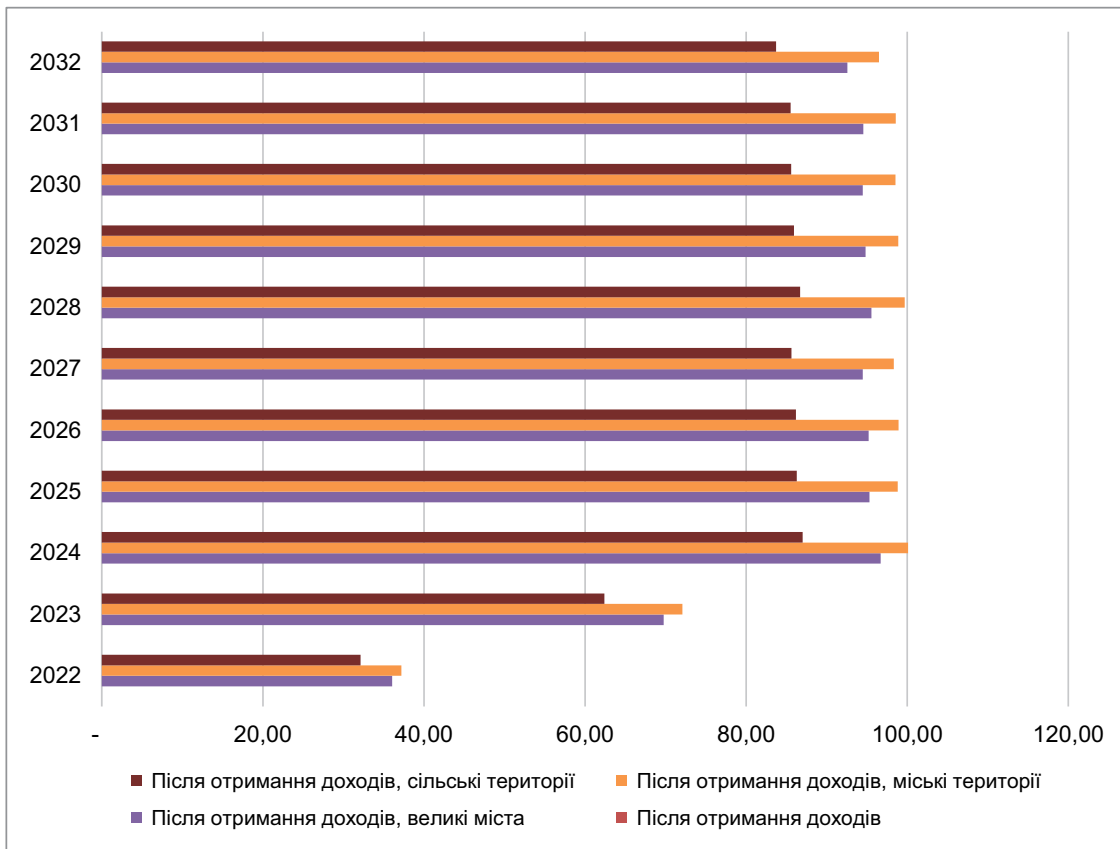


Рис. 3.2.2.18. Одиничні витрати на одного мешканця, який отримує послуги поводження з відходами у кластері УВ 3 (грн/особу/міс).

3.2.2.4. Сценарії для кластеру УВ 4

Основним населеним пунктом в кластері УВ 4 є місто Нікополь.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 4 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в таблиці та на малюнку нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зростає приблизно з 41 тис. у 2022 році до понад 205 тис. у 2030 році.

Населення кластеру УВ 4 та припущення щодо кількості мешканців, яким надають послуги збирання залишкових відходів та послуг з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.16 та на Рис. 3.2.2.20.



Рис. 3.2.2.19. Карта кластер УВ 4

Таблиця 3.2.2.16

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕР УВ 4

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	256 936	254 889	252 814	250 710	248 575	246 408	244 214	241 996	239 759	237 516
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	217 600	220 241	222 843	225 561	228 174	230 678	233 078	235 371	235 194	234 976
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	41 104	84 091	106 153	127 838	149 137	160 172	170 982	181 565	191 928

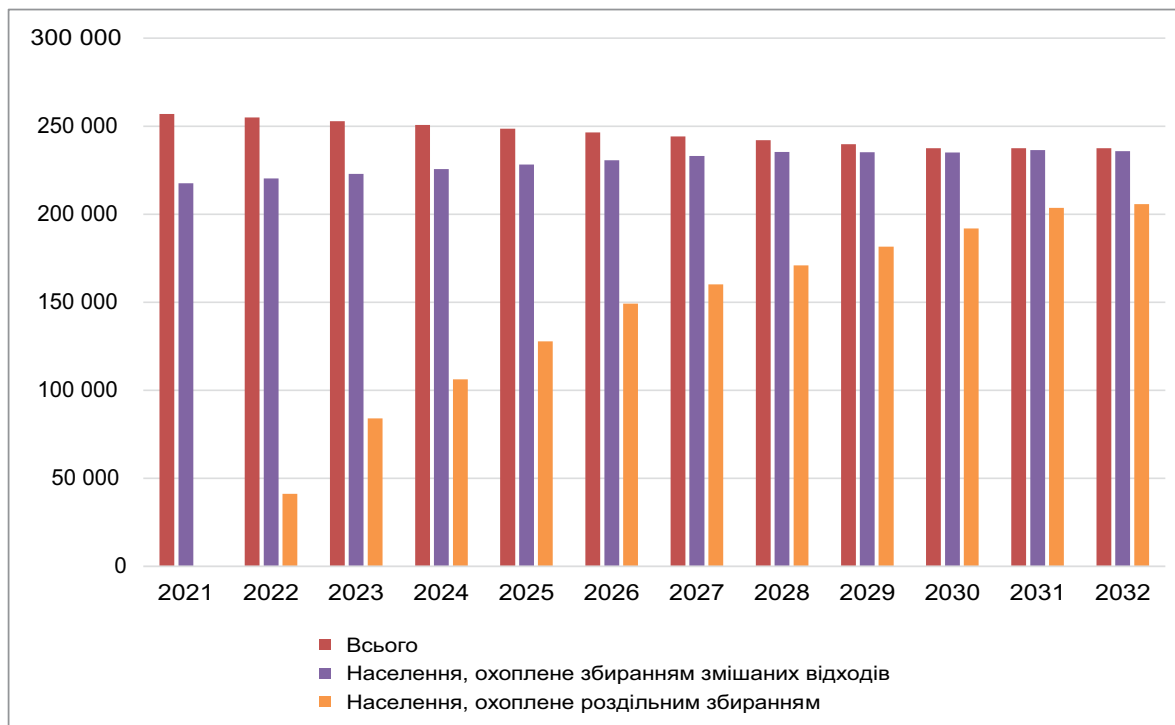


Рис. 3.2.2.20. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 4

У Табл. 3.2.2.17 нижче представлені розглянуті альтернативи та рекомендований сценарій для кластеру УВ 4.

Таблиця 3.2.2.17

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 4

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро–контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 4 з використанням пластикових контейнерів 3–х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 4, у контейнерах типу «дзвоників» 3–х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних сміттєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Нікополь буде створено 1 громадський пункт збирання відходів	–	
Перевантаження відходів та транспортування	станцій перевантаження відходів не передбачено.	–	
Сортування відходів	У місті Нікополь буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів		Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (ДК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості	–	
Оброблення залишкових відходів	Будівництво сортувального комплексу в місті Нікополь	завод МВТ	Сортування може бути продовжено до МВТ після 2030 року
Полігон	Модернізація існуючого/будівництво нового регіонального полігону	–	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Нікополь, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.18.

Таблиця 3.2.2.18

ДАНІ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 4

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	71388	70456	69368	69362	69317	69232	69660	70058	69758	69438
Перевантажено побутових відходів	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зібрано великогабаритних відходів	1878	1905	1933	1961	1989	2016	2042	2068	2081	2094
Зібрано зелених відходів з громадських місць	3884	3907	3929	3950	3971	3990	4009	4025	4030	4033
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	1661	3455	4434	5428	6436	7025	7622	8226	8837
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	459	938	1190	1447	1707	1852	1998	2146	2297

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщені на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.19.

Таблиця 3.2.2.19

ДАНІ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 4

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	2120	4393	5625	6875	8143	8877	9620	10372	11133
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	7751	7350	6942	6692	6439	6182	5921
RDF	0	0	8971	8726	8475	8323	8167	8009	7848
Побутові відходи компостовані	3907	3929	3950	3971	3990	4009	4025	4030	4033
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	62955	62110	61281	60773	60272	59735	59198
Досягнуто показників рециклінгу	7%	10%	21%	22%	23%	24%	25%	25%	26%
частка видалення на полігон	0%	0%	76%	75%	74%	74%	74%	73%	73%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправлені на полігони до менше ніж 73%. Досягнуті показники рециклінгу становить 26% від утворених побутових відходів.

Рекомендована альтернатива спрямована на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на сортувальному комплексі, який планується побудувати в 2025 році. Первісне припущення полягає в тому, що сортувальний комплекс крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений для спільного спалювання на цементних заводах.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.21.

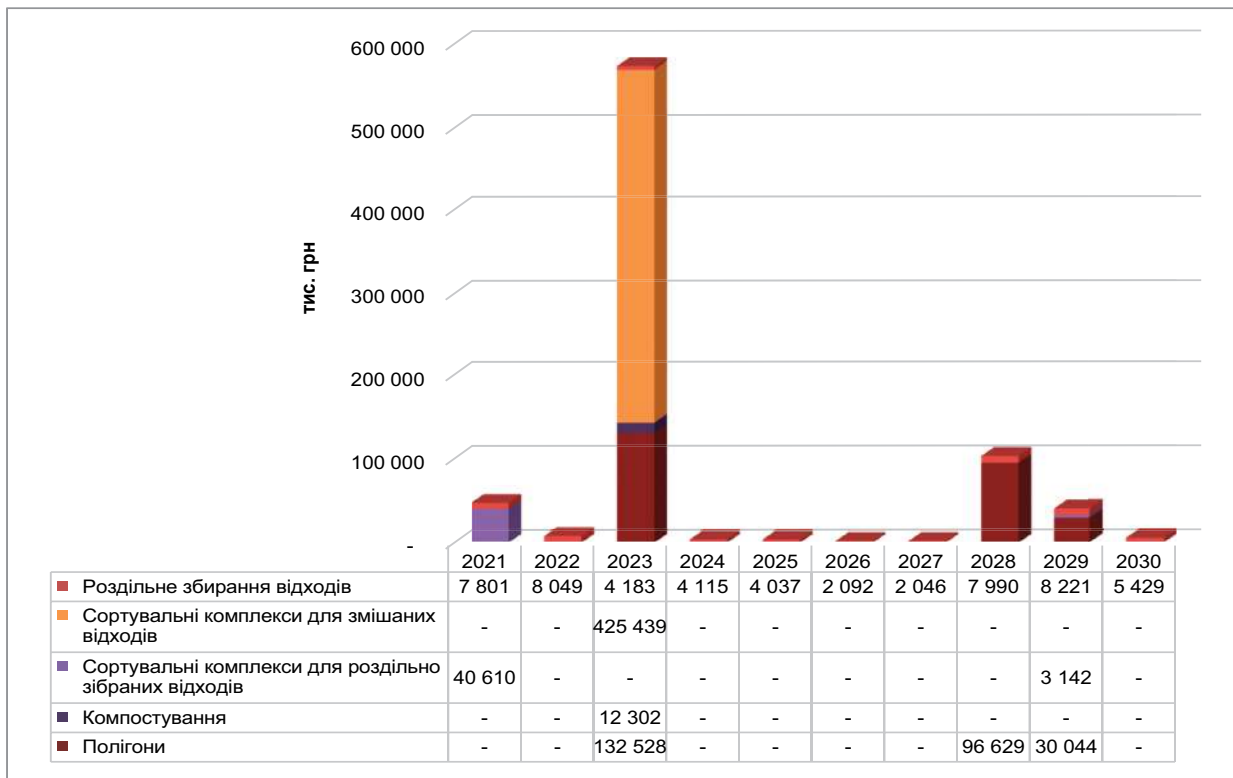


Рис. 3.2.2.21. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 4

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені на Рис. 3.2.2.22.

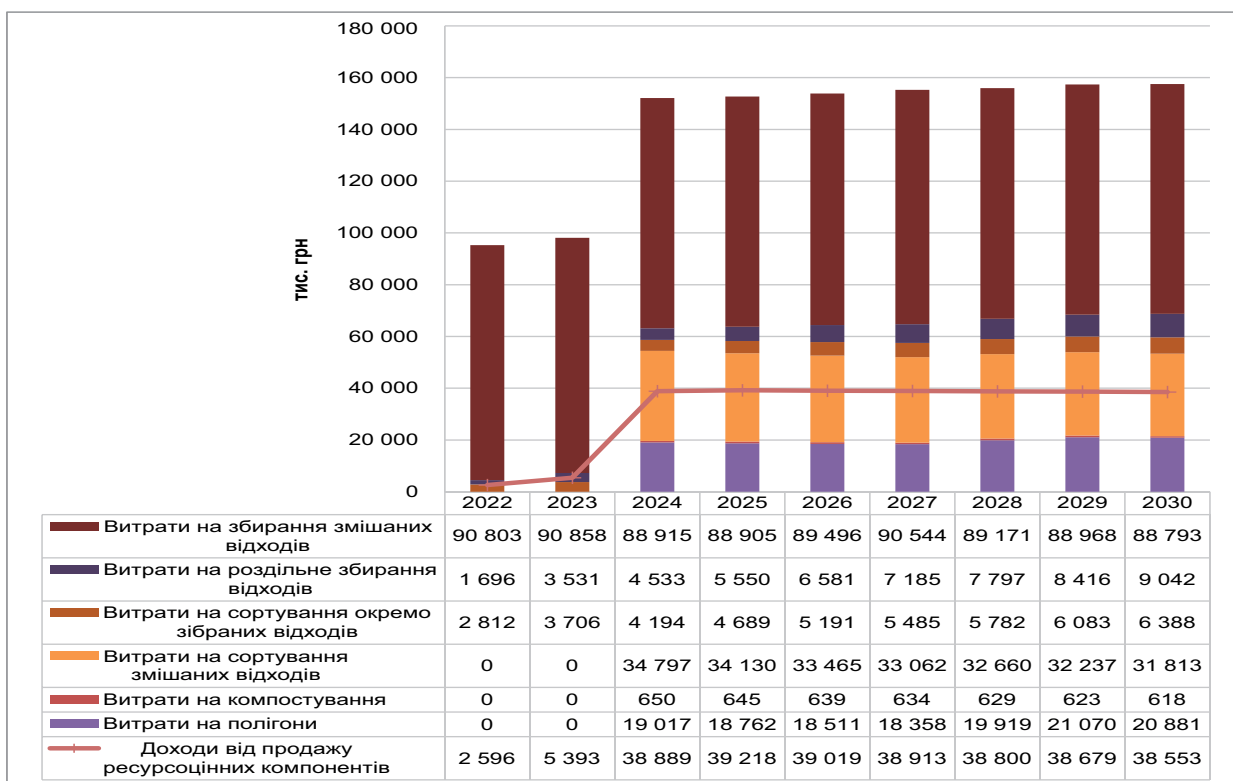


Рис. 3.2.2.22. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 4

Як видно з Рис. 3.2.2.22, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростуть після створення сортувального комплексу у 2024 році.

Орієнтовні витрати на одну тону відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.20 .

Таблиця 3.2.2.20

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 4

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	1 282	1 282
Перевантаження змішаних відходів	0	0
Роздільне збирання відходів	1 790	1 790
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 511	45
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	1 039	660
Завод МВТ	0	0
ССЗ	0	0
Полігони	607	607
Компостування	370	370

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тону утворених відходів (Рис. 3.2.2.23).

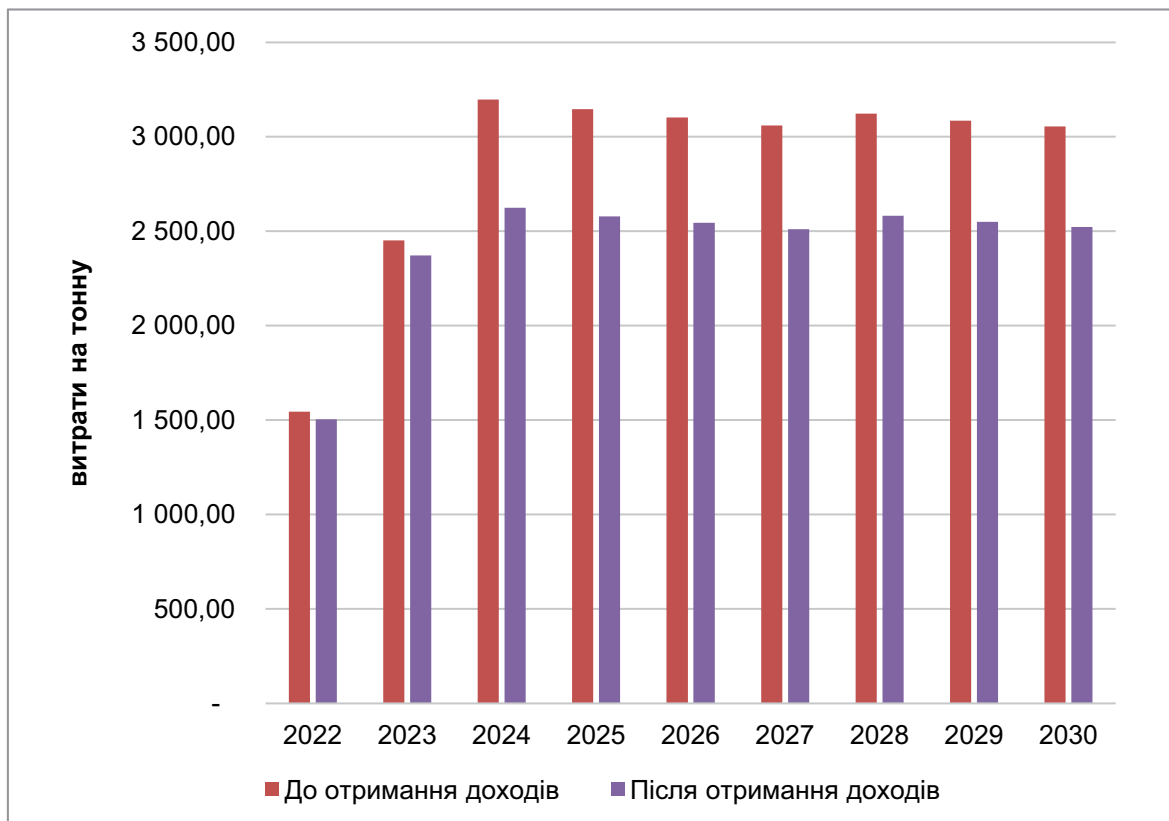


Рис. 3.2.2.23. Одиничні витрати (грн) за тону для кластеру УВ 4

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів.

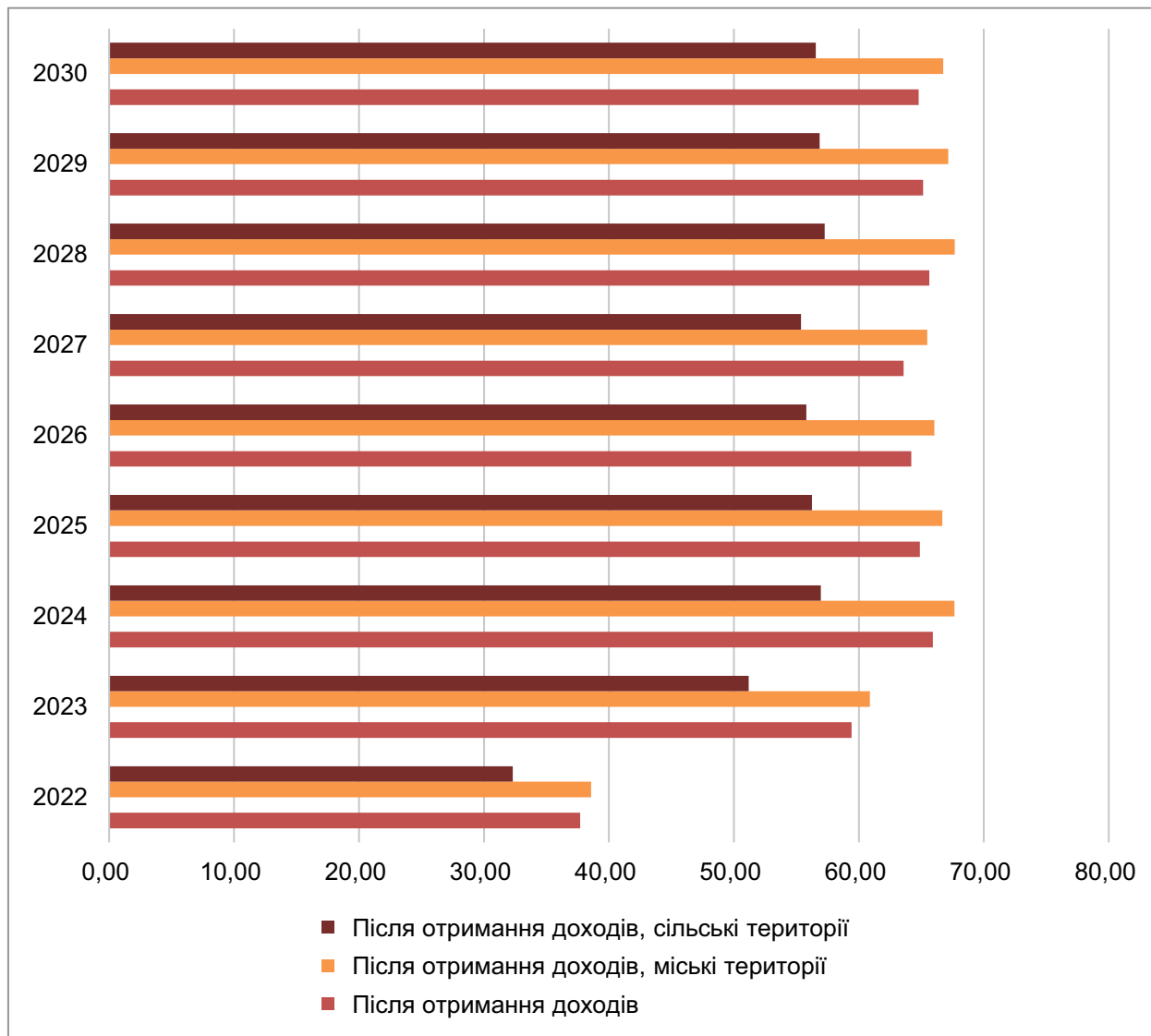


Рис. 3.2.2.24. Одиничні витрати на одного мешканця, який отримує послугу поводження з відходами у кластері УВ 4 (грн/особу/міс)

3.2.2.5. Сценарій для кластеру УВ 5

Основним населеним пунктом в кластері УВ 5 є місто Новомосковськ.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 5 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в таблиці та на малюнку нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зростає приблизно з 21 тис. у 2022 році до понад 124 тис. у 2030 році.

Населення кластеру УВ 5 та припущення щодо кількості мешканців, яким надають послуги з збирання залишкових відходів та послуг з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.21 та на Рис. 3.2.2.26.



Рис. 3.2.2.25. Кластер УВ 5

Таблиця 3.2.2.21

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕР УВ 5

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	173 346	171 894	170 418	168 915	167 386	165 828	164 245	162 637	161 007	159 364
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	137 152	140 278	143 501	146 735	149 865	152 891	155 810	158 622	158 100	157 545
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	20 922	44 952	58 290	71 394	84 259	91 856	99 290	106 560	113 668

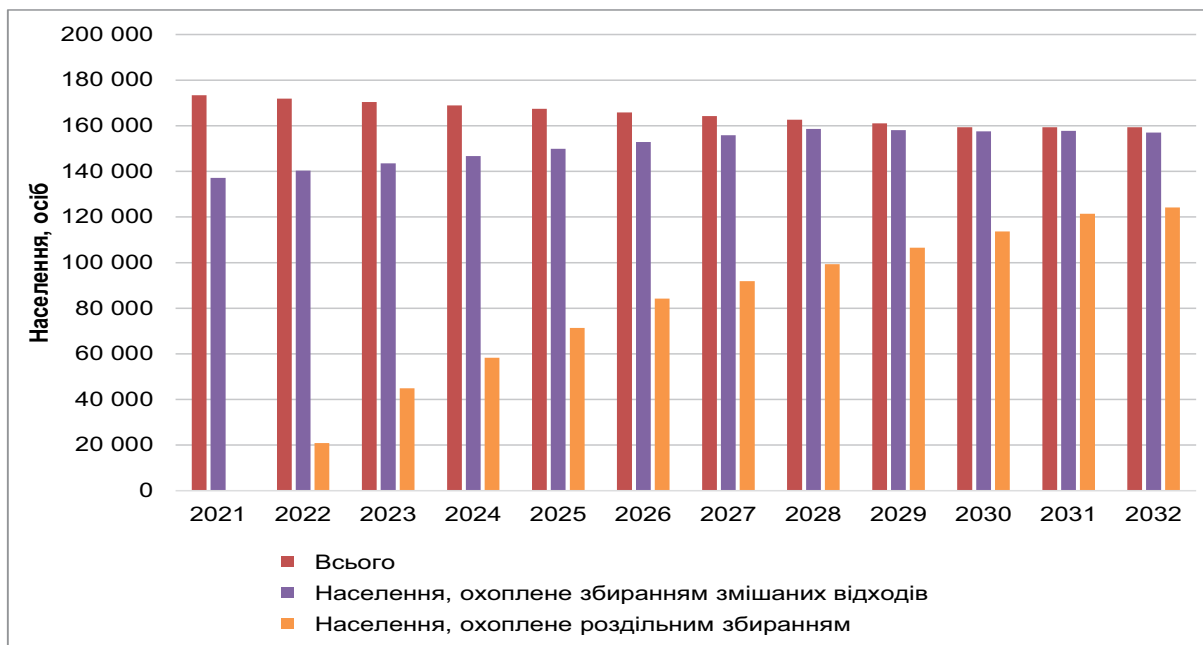


Рис. 3.2.2.26. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 5

У Табл. 3.2.2.22 представлені розглянуті альтернативи та рекомендований сценарій для кластеру УВ 5.

Таблиця 3.2.2.22

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 5

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро-контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 5 з використанням пластикових контейнерах 3-х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 5, у контейнерах типу «дзвоників» 3-х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних сміттєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Новомосковськ буде створено 1 громадський пункт збирання відходів	–	
Перевантаження відходів та транспортування	Буде створена одна станція перевантаження для Магдалинівського району	–	
Сортування відходів	У місті Новомосковськ буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів		Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (ДК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості	–	
Оброблення залишкових відходів	Будівництво сортувального комплексу в місті Новомосковськ	завод МВТ	Сортування може бути продовжено до МВТ після 2030 року
Полігон	Модернізація існуючого/будівництво нового регіонального полігону	–	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Новомосковськ, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.23.

Таблиця 3.2.2.23

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 5

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	43433	43483	43390	43840	44261	44654	45297	45916	45599	45267
Перевантажено побутових відходів	0	0	8928	8799	8665	8527	8402	8273	8141	8005
Зібрано великогабаритних відходів	1091	1115	1140	1165	1189	1213	1237	1260	1265	1271
Зібрано зелених відходів з громадських місць	2109	2129	2150	2170	2190	2209	2226	2243	2243	2243
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	845	1850	2441	3040	3647	4043	4443	4847	5256
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	234	487	626	767	910	995	1080	1166	1253

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщені на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.24.

Таблиця 3.2.2.24

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 5

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	1079	2337	3067	3807	4558	5038	5523	6014	6509
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	0	5090	4843	4676	4506	4333	4157
RDF	0	0	0	5470	5327	5233	5137	5040	4940
Побутові відходи компостовані	2129	2150	2170	2190	2209	2226	2243	2243	2243
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	0	40384	39859	39504	39158	38760	38358
Досягнуто показників рециклінгу	6%	8%	10%	21%	22%	23%	23%	24%	25%
частка видалення на полігон	0%	0%	0%	76%	75%	75%	74%	74%	73%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправлені на полігони до менше ніж 72%. Досягнуті показники рециклінгу становить 27% від утворених побутових відходів.

Рекомендована альтернатива спрямована на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на сортувальному комплексі, який планується побудувати в 2025 році. Первісне припущення полягає в тому, що сортувальний комплекс крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений для спільного спалювання на цементних заводах.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.27.

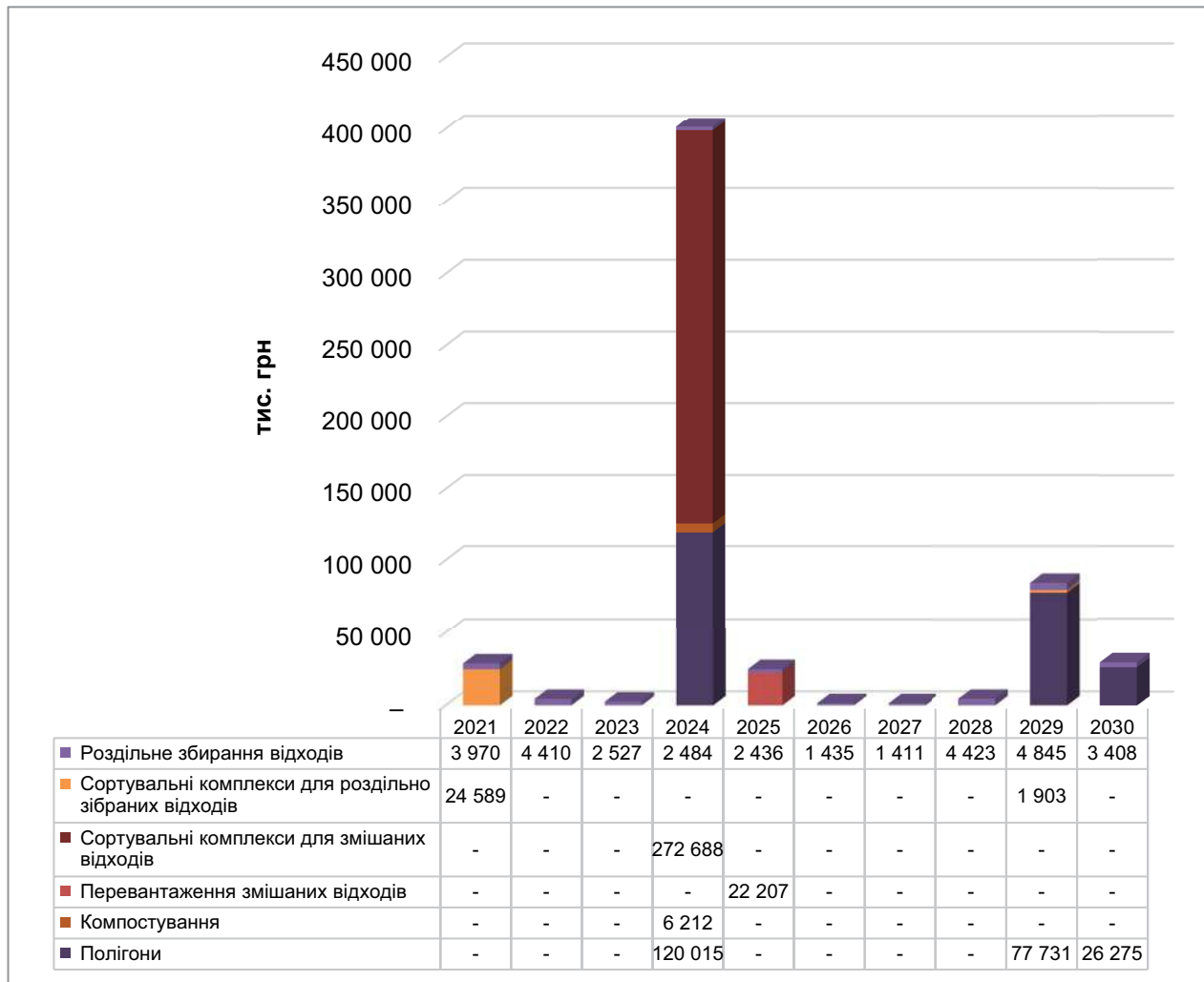


Рис. 3.2.2.27. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 5

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені нижче

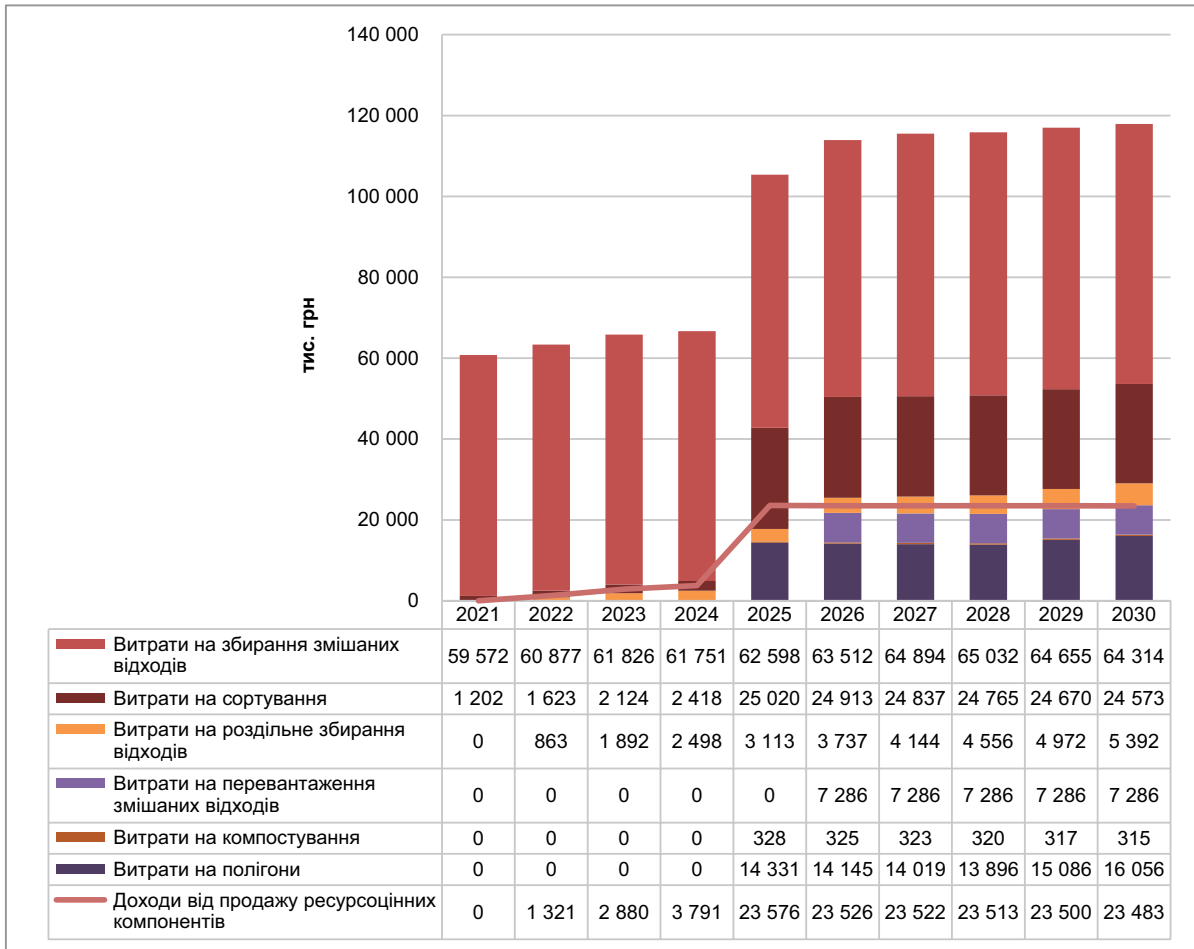


Рис. 3.2.2.28. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 5

Як видно з Рис. 3.2.2.28, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростуть після створення сортувального комплексу у 2025 році

Орієнтовні витрати на одну тону відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.25.

Таблиця 3.2.2.25

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 5

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	1 408	1 408
Перевантаження змішаних відходів	1 147	1 147
Роздільне збирання відходів	1 788	1 788
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 560	13
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	1 043	691
Завод МВТ	0	0
ССЗ	0	0
Полігони	770	770
Компостування	316	316

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тону утворених відходів (Рис. 3.2.2.29).

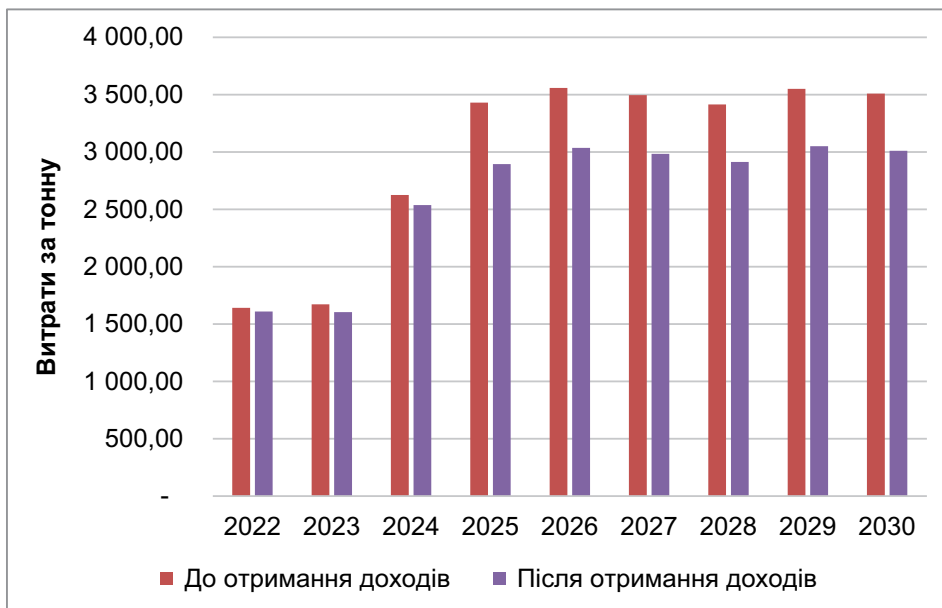


Рис. 3.2.2.29. Одиничні витрати за тонну для кластеру УВ 5

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.30).

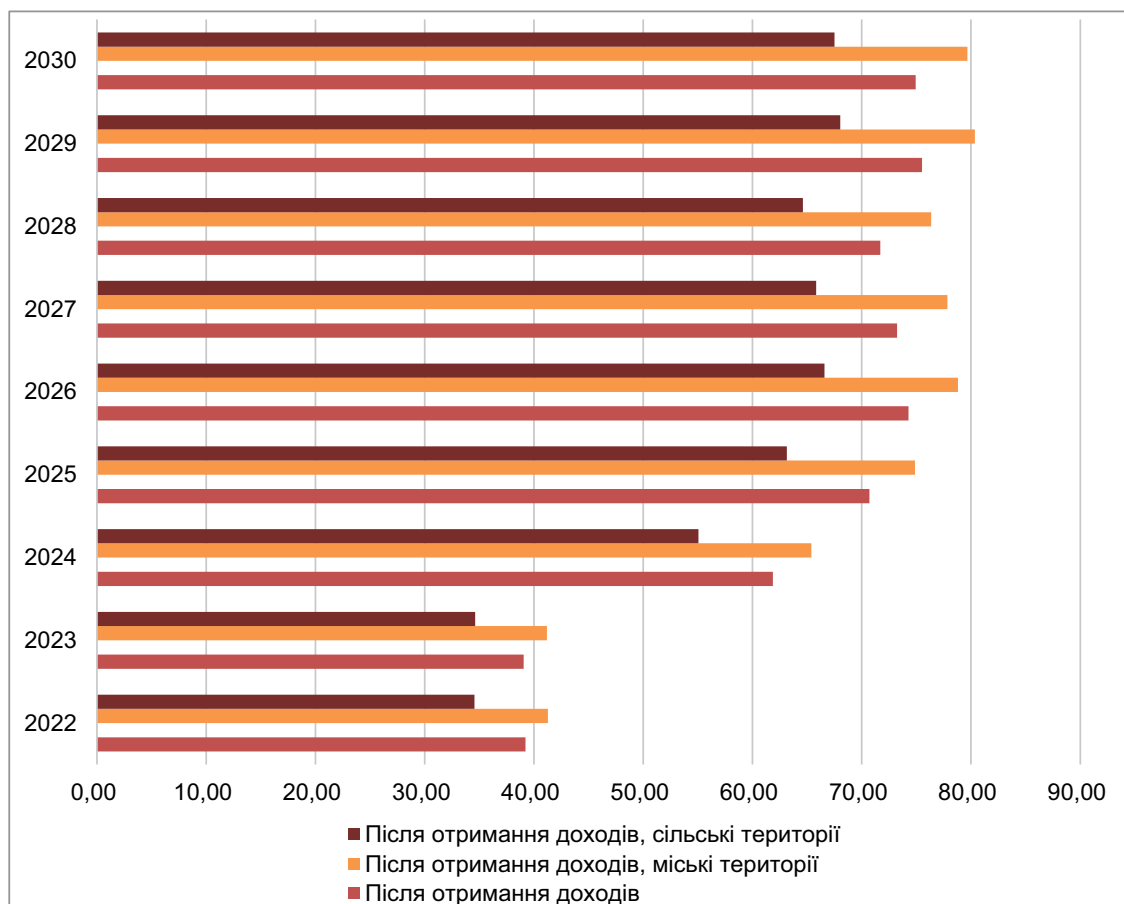


Рис. 3.2.2.30. Одиничні витрати на одного мешканця, який отримує послугу поводження з відходами у кластері УВ 5

3.2.2.6. Сценарій для кластеру УВ 6

Основним населеним пунктом в кластері УВ 6 є місто Павлоград.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 6 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в таблиці та на малюнку нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зростає приблизно з 26 тис. у 2022 році до понад 134 тис. у 2030 році.

Населення кластеру УВ 6 та припущення щодо кількості мешканців, яким надають послуги з збирання залишкових відходів та послуг з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.26 та на Рис. 3.2.2.32.



Рис. 3.2.2.31. Кластер УВ 6

Таблиця 3.2.2.26

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ У КЛАСТЕРІ УВ 6

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	169 845	168 483	167 103	165 703	164 282	162 838	161 376	159 897	158 404	156 907
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	142 528	144 569	146 527	148 484	150 367	152 175	153 908	155 569	155 406	155 216
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	26 395	54 243	68 652	82 811	96 719	104 032	111 194	118 203	125 067

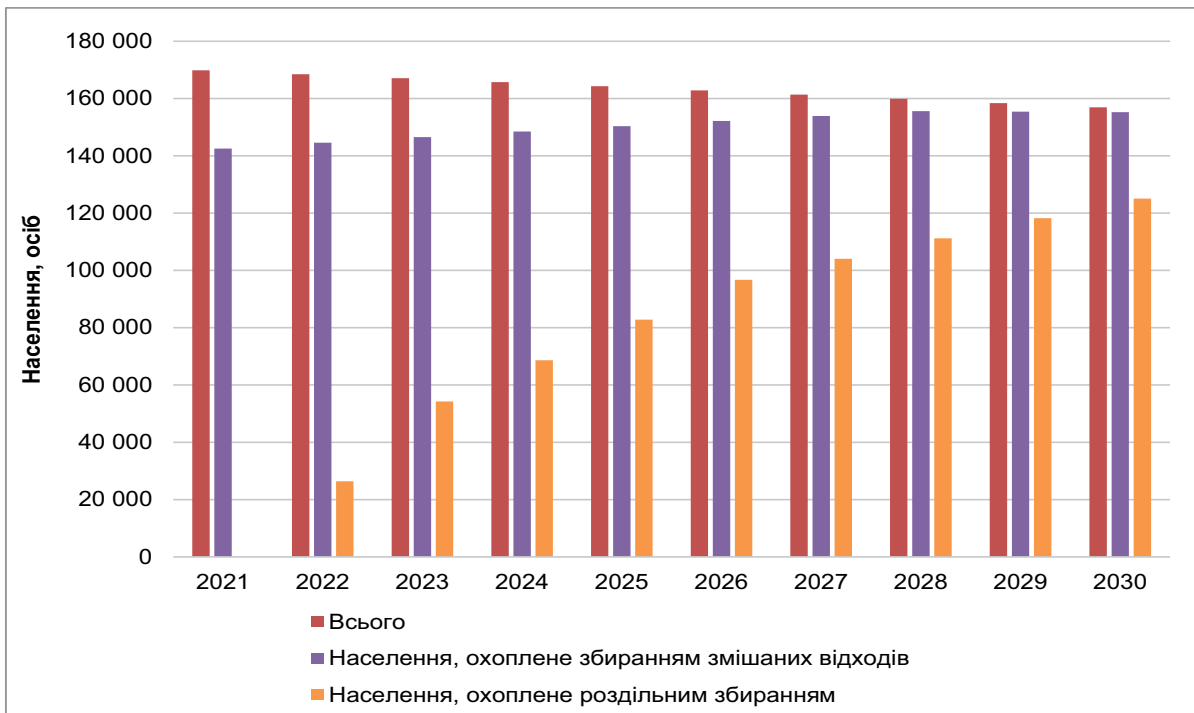


Рис. 3.2.2.32. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 6

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро-контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 4 з використанням пластикових контейнерів 3-х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 4, у контейнерах типу «дзвоників» 3-х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних сміттєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Павлоград буде створено 1 громадський пункт збирання відходів	—	
Перевантаження відходів та транспортування	станцій перевантаження відходів не передбачено	—	
Сортування відходів	У місті Нікополь буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів		Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (ДК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості	—	
Оброблення залишкових відходів	Будівництво сортувального комплексу в місті Нікополь	завод МВТ	Сортування може бути продовжено до МВТ після 2030 року
Полігон	Модернізація існуючого/будівництво нового регіонального полігону	—	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Нікополь, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.28.

Таблиця 3.2.2.28

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 6

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	46594	46093	45466	45514	45535	45531	45854	46157	45945	45721
Перевантажено побутових відходів	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зібрано великогабаритних відходів	1220	1240	1259	1278	1297	1316	1334	1352	1360	1368
Зібрано зелених відходів з громадських місць	2508	2524	2540	2555	2569	2583	2595	2607	2609	2611
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	1066	2229	2868	3517	4175	4565	4959	5357	5761
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	295	603	767	933	1101	1195	1290	1387	1484

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщені на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.29.

Таблиця 3.2.2.29

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 6

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	1361	2832	3635	4450	5276	5760	6249	6744	7245
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	0	0	4607	4442	4275	4105	3933
RDF	0	0	0	0	5558	5458	5356	5253	5147
Побутові відходи компостовані	2524	2540	2555	2569	2583	2595	2607	2609	2611
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	0	0	40340	40003	39671	39311	38952
Досягнуто показників рециклінгу	7%	10%	11%	13%	23%	24%	24%	25%	26%
частка видалення на полігон	0%	0%	0%	0%	74%	74%	74%	73%	73%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправлені на полігони до менше ніж 73%. Досягнуті показники рециклінгу становить 26% від утворених побутових відходів.

Рекомендована альтернатива спрямована на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на сортувальному комплексі, який планується побудувати в 2026 році. Первісне припущення полягає в тому, що сортувальний комплекс крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений для спільного спалювання на цементних заводах.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.33.

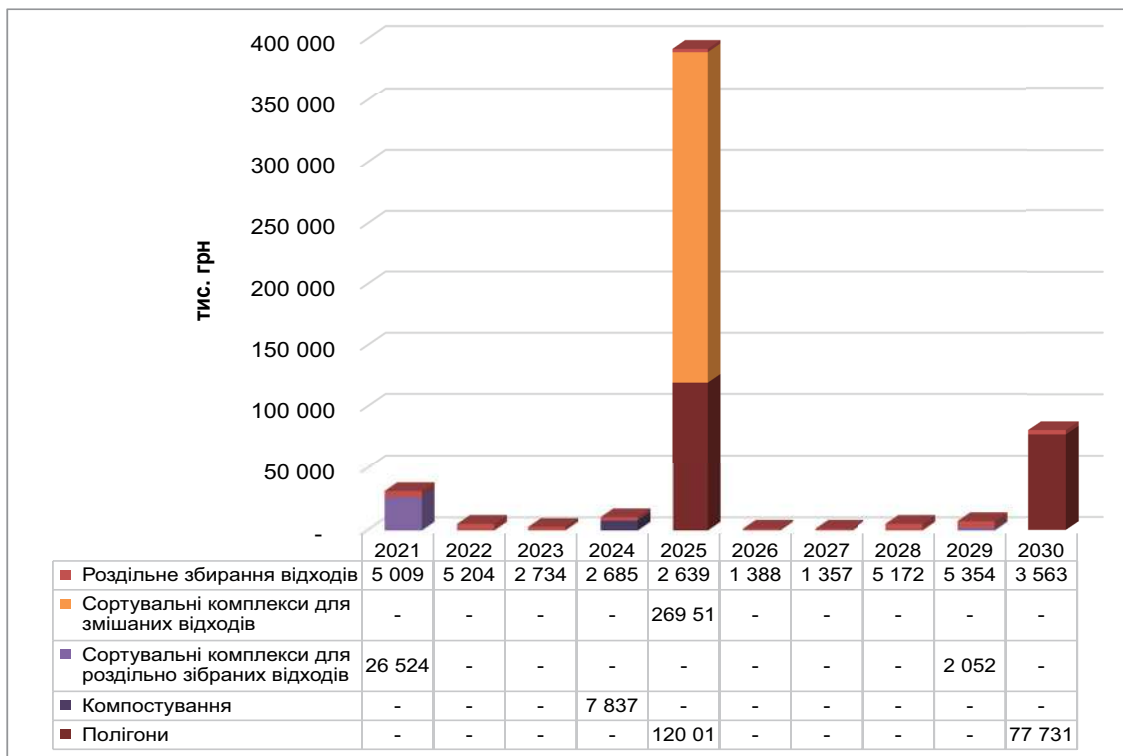


Рис. 3.2.2.33. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 6

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені на Рис. 3.2.2.34.

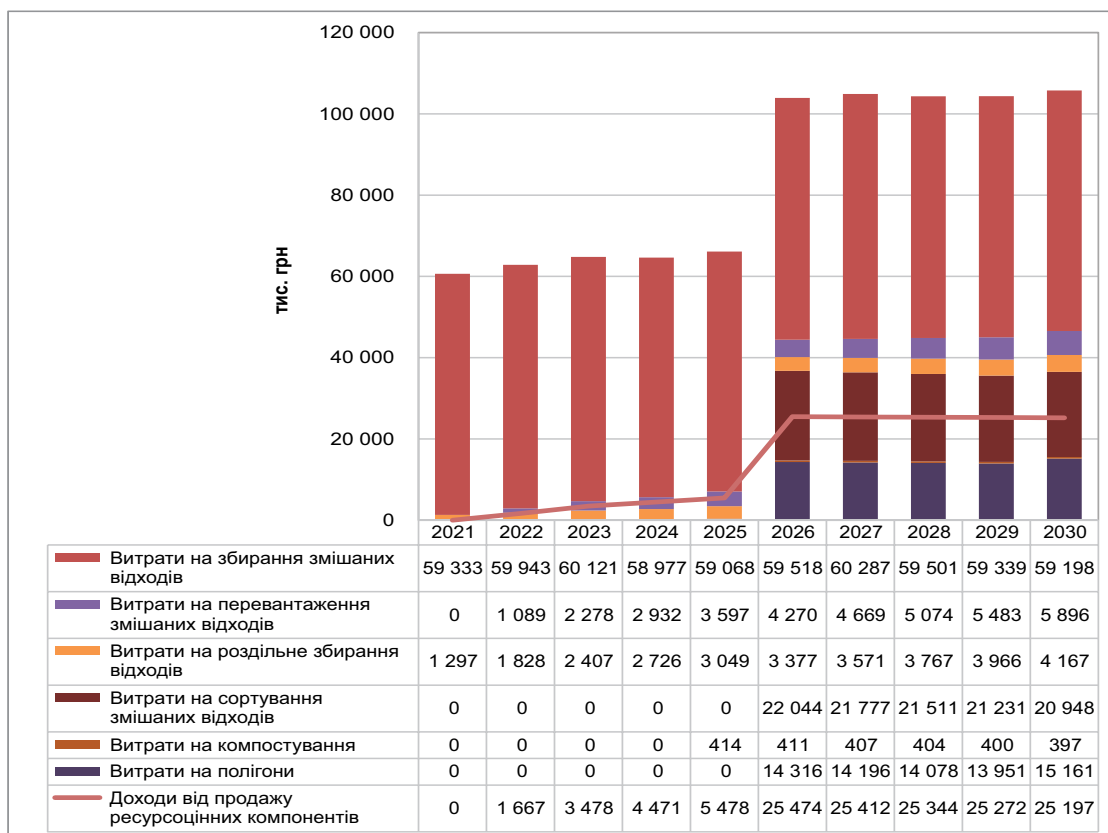


Рис. 3.2.2.34. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 6

Як видно з Рис. 3.2.2.34, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростуть після створення сортувального комплексу у 2026 році.

Орієнтовні витрати на одну тонну відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.30.

Таблиця 3.2.2.30

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 6

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	1 295	1 295
Перевантаження змішаних відходів	0	0
Роздільне збирання відходів	1 790	1 790
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 516	-39
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	1 049	684
Завод МВТ	0	0
ССЗ	0	0
Полігони	760	760
Компостування	339	339

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тонну утворених відходів (Рис. 3.2.2.35).

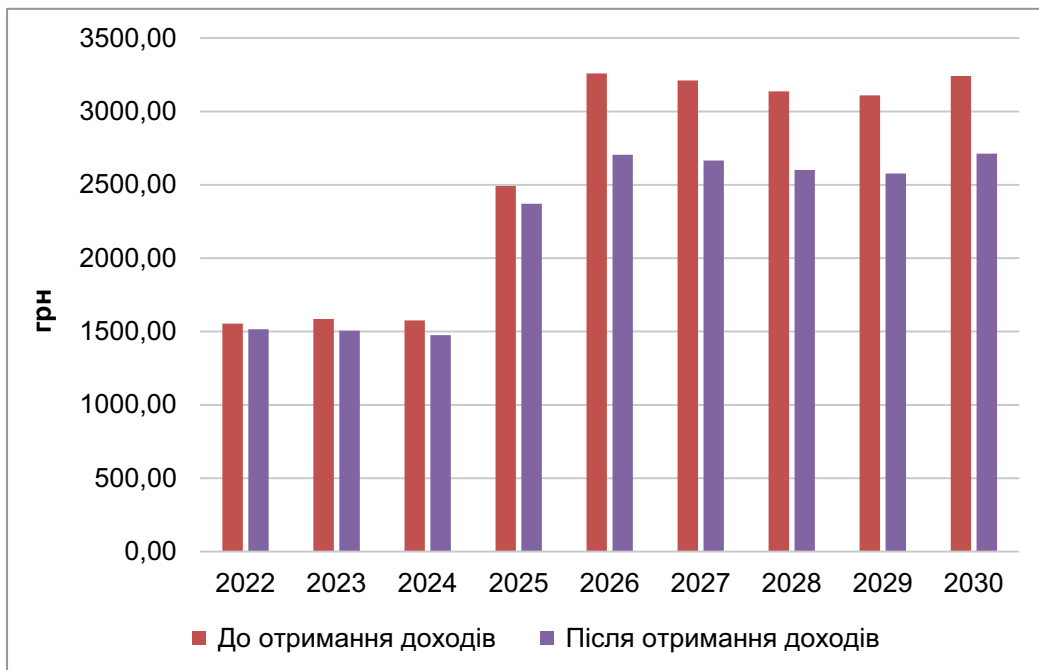


Рис. 3.2.2.35. Одиничні витрати за тонну для кластеру УВ 6

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.36).

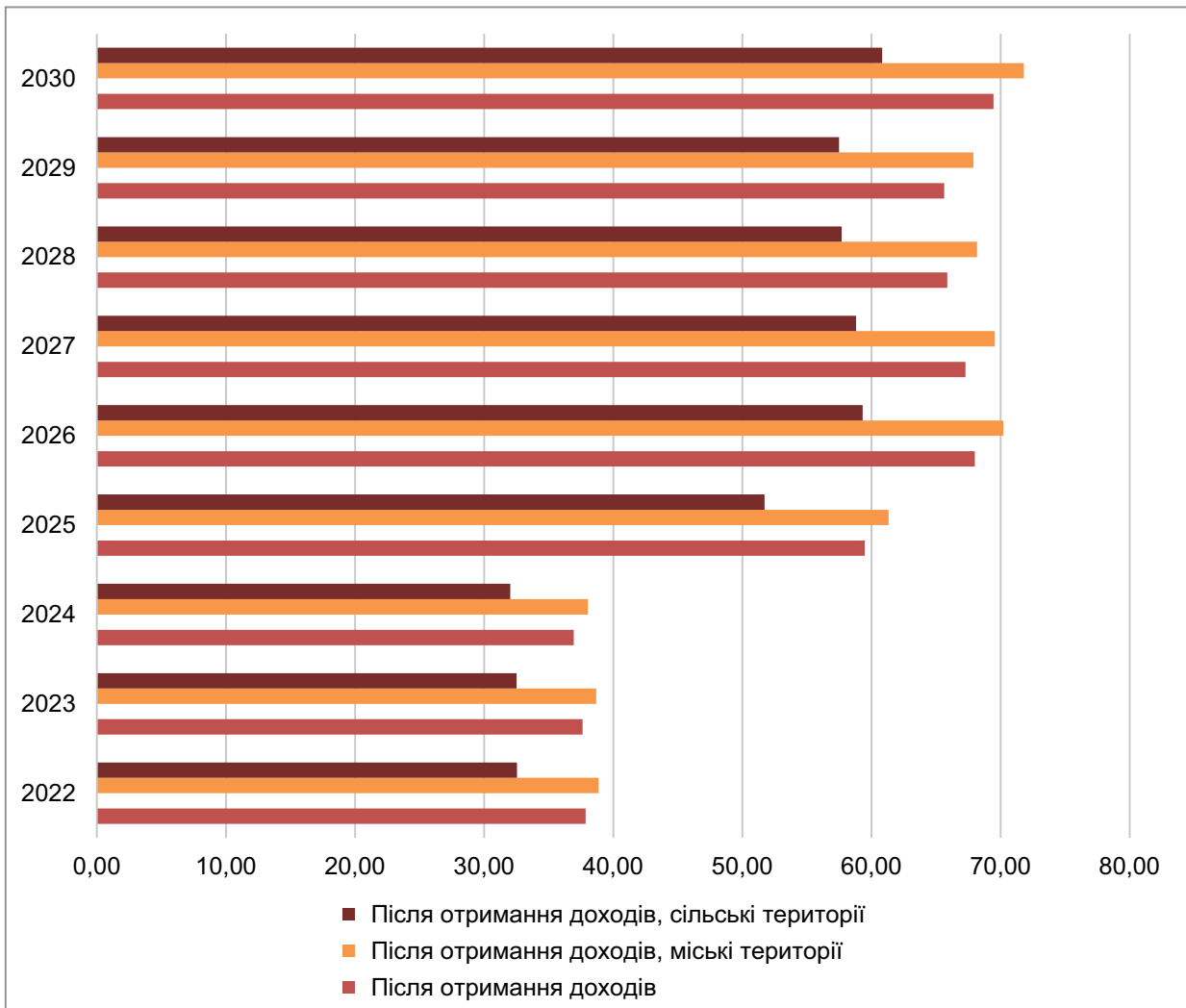


Рис. 3.2.2.36. Одиничні витрати на одного мешканця, який отримує послуги поводження з відходами у кластері УВ 6 (грн/особу/міс)

3.2.2.7. Сценарій для кластеру УВ 7

Основним населеним пунктом в кластері УВ 7 є місто Синельникове.

Інформація про загальну кількість населення кластеру УВ 7 та прогнози населення, яке отримує послуги збирання залишкових (змішаних) відходів та послуги з роздільного збирання відходів, представлені в таблиці та на малюнку нижче. Передбачається, що кількість мешканців, які користуються послугами роздільного збору відходів, зростає приблизно з 23 тис. у 2022 році до понад 130 тис. у 2030 році.

Населення кластеру УВ 7 та припущення щодо кількості мешканців, яким надають послуги з збирання залишкових відходів та послуг з роздільного збирання відходів, представлені в Табл. 3.2.2.31 та на Рис. 3.2.2.38.



Рис. 3.2.2.37. Кластер УВ 4

Таблиця 3.2.2.31

КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ОХОПЛЕНОГО ЗБИРАННЯМ ВІДХОДІВ КЛАСТЕР УВ 7

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Всього	205 234	203 498	201 732	199 934	198 102	196 235	194 336	192 405	190 448	188 471
Населення, охоплене збиранням змішаних відходів	160 508	164 504	168 279	172 439	176 469	180 367	184 131	187 760	187 047	186 294
Населення, охоплене роздільним збиранням	0	23 160	50 431	65 857	81 012	95 886	104 916	113 751	122 391	130 834



Рис. 3.2.2.38. Чисельність населення, охопленого послугами збирання відходів кластеру УВ 7

У Табл. 3.2.2.32 представлені розглянуті альтернативи та рекомендований сценарій для кластеру УВ 7.

Таблиця 3.2.2.32

РОЗГЛЯНУТІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА РЕКОМЕНДОВАНИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 7

Операція	Рекомендована альтернатива	Інші розглянуті альтернативи	Примітки
Збирання залишкових відходів	Збирання організоване з використанням металевих євро–контейнерів ємністю 1,1 м ³ з колесами	Індивідуальні будинки обслуговуються за системою збирання «від дверей до дверей», тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення відходів».	Витрати на створення та обслуговування контейнерних майданчиків не враховані
Роздільне збирання відходів	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 7 з використанням пластикових контейнерах 3–х кольорів, ємністю 1,1 м ³	Роздільне збирання відходів організоване у всьому кластері УВ 7, у контейнерах типу «дзвоників» 3–х кольорів великої ємності Роздільне збирання за допомогою індивідуальних сміттєвих баків або поліетиленових пакетів у районах із приватними будинками	Точний тип системи роздільного збирання буде залежати від домовленості між об'єднаними громадами та схем розширеної відповідальності виробників за відходи упаковки
Громадські пункти збирання відходів	У місті Синельникове буде створено 1 громадський пункт збирання відходів	–	
Перевантаження відходів та транспортування	Передбачено дві станції перевантаження відходів – одна для Покровського району та друга для Межівського району	–	
Сортування відходів	У місті Синельникове буде створено один централізований комплекс для сортування роздільно зібраних відходів		Сортування можна організувати через існуючі компанії приватного сектору, які займаються вторинною сировиною.
Компостування зелених відходів	На регіональному полігоні буде створено централізовану площадку для відкритого компостування зелених відходів, зібраних із громадських територій	Окремі місця компостування створені в кожній об'єднаній громаді	Впровадження децентралізованого підходу буде потрібно в майбутньому, якщо передбачається роздільне збирання зелених відходів від домогосподарств
Домашнє компостування	Впровадження програми домашнього компостування (ДК) для приватних будинків у містах та сільській місцевості	–	
Оброблення залишкових відходів	Будівництво сортувального комплексу в місті Синельникове	завод MBT	Сортування може бути продовжено до MBT після 2030 року
Полігон	Модернізація існуючого/ будівництво нового регіонального полігону	–	Передбачається, що полігон, що обслуговує місто Синельникове, стане регіональним полігоном. Наявні полігони, що відповідають вимогам, працюють до вичерпання потужності

Інформація про кількість видів побутових відходів, зібраних за плановий період, представлена в Табл. 3.2.2.33.

ДАНИ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ КЛАСТЕР УВ 7

Рік	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зібрано змішаних побутових відходів	50414	50628	50565	51205	51810	52382	53228	54043	53641	53220
Перевантажено побутових відходів	0	0	0	0	0	15003	14793	14576	14355	14128
Зібрано великогабаритних відходів	1252	1282	1310	1341	1372	1402	1431	1460	1465	1471
Зібрано зелених відходів з громадських місць	2378	2403	2427	2453	2477	2500	2523	2544	2543	2542
Роздільно зібрано побутових відходів домогосподарств	0	936	2076	2759	3452	4154	4622	5095	5573	6056
Роздільно зібрано побутових комерційних відходів	0	259	543	700	859	1021	1117	1215	1314	1414

Кількості побутових відходів роздільно зібраних, направлених на рециклінг, кінцеві кількості, що розміщені на полігонах та досягнуті показники рециклінгу за плановий період представлені в Табл. 3.2.2.34.

Таблиця 3.2.2.34

ДАНИ ПРО ДОСЯГНУТІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 7

Рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Побутові відходи направлені на рециклінг (роздільно зібрані)	1194	2619	3459	4311	5175	5739	6310	6887	7470
Побутові відходи направлені на рециклінг (розділені від змішаних відходів)	0	0	0	0	0	5574	5373	5168	4961
RDF	0	0	0	0	0	6105	5994	5881	5765
Побутові відходи компостовані	2403	2427	2453	2477	2500	2523	2544	2543	2542
Залишкові побутові відходи видалені на полігон	0	0	0	0	0	46416	46004	45525	45040
Досягнуто показників рециклінгу	6%	8%	9%	11%	12%	22%	23%	25%	26%
частка видалення на полігон	0%	0%	0%	0%	0%	75%	74%	74%	73%

Рекомендована альтернатива досягає значного зменшення кількості відходів, що відправлені на полігони до менше ніж 73%. Досягнуті показники рециклінгу становить 26% від утворених побутових відходів.

Рекомендована альтернатива спрямована на впровадження системи роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів від домогосподарств та юридичних осіб та компостування зелених відходів із громадських територій у централізованому комплексі. Для мешканців приватних будинків у містах та сільській місцевості буде реалізована програма домашнього компостування.

Оброблення залишкових відходів буде здійснюватися на сортувальному комплексі, який планується побудувати в 2027 році. Первісне припущення полягає в тому, що сортувальний комплекс крім відокремленої вторинної сировини буде вироблятися RDF. Вироблений RDF може бути призначений для спільного спалювання на цементних заводах.

Необхідні інвестиційні витрати представлені на Рис. 3.2.2.39.

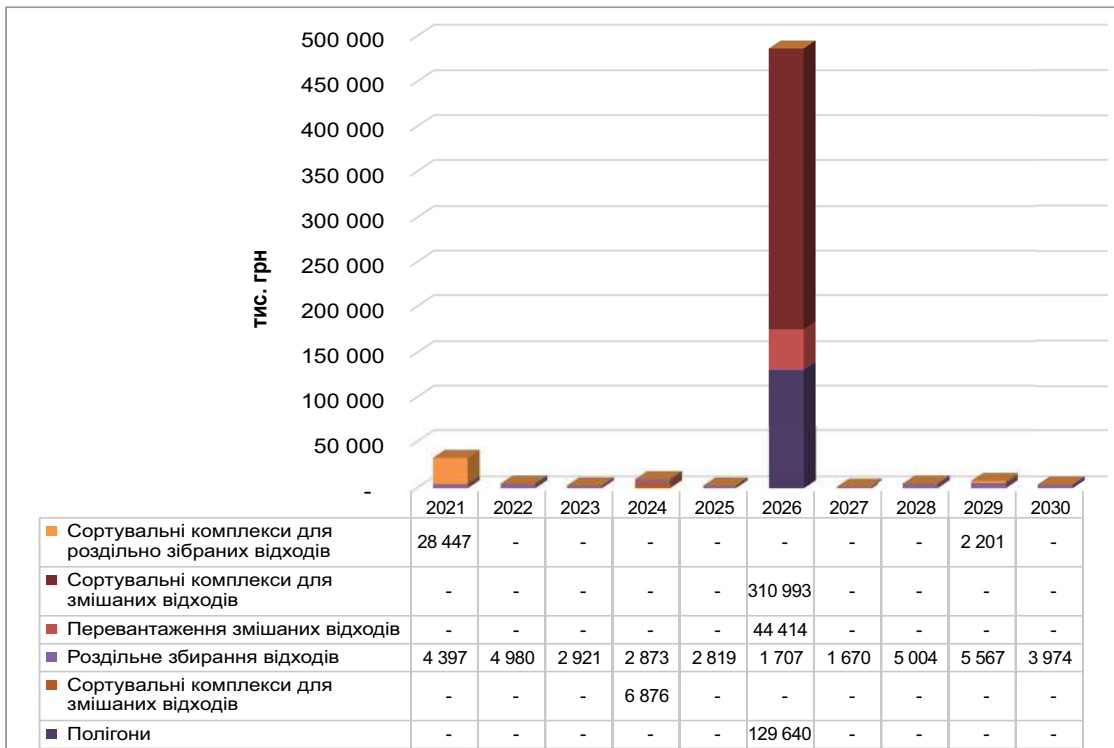


Рис. 3.2.2.39. Загальні інвестиційні витрати для кластеру УВ 7

Орієнтовні щорічні операційні витрати протягом планового періоду представлені на Рис. 3.2.2.40.

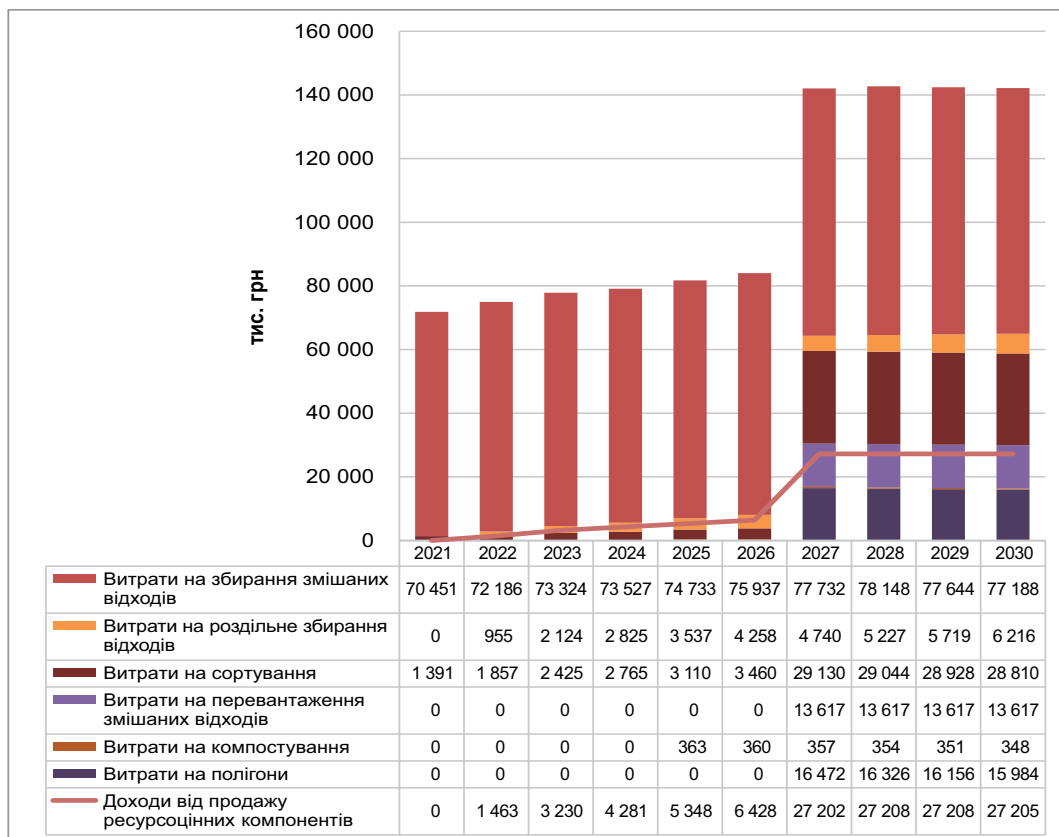


Рис. 3.2.2.40. Операційні та експлуатаційні витрати та доходи для кластеру УВ 7

Як видно з Рис. 3.2.2.40, щорічні операційні витрати, як очікується, значно зростуть після створення сортувального комплексу у 2027 році.

Орієнтовні витрати на одну тону відходів, визначених для різних операцій, наведені в Табл. 3.2.2.35.

Таблиця 3.2.2.35

ОДИНИЧНІ ВИТРАТИ ОПЕРАЦІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЛЯ КЛАСТЕРУ УВ 7

Одиничні витрати поводження з відходами за кожною операцією (грн/т)	Доходи	
	До	Після
Збирання змішаних відходів	1 436	1 436
Перевантаження змішаних відходів	1 293	1 293
Роздільне збирання відходів	1 788	1 788
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	1 572	27
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	1 061	723
Завод MBT	0	0
ССЗ	0	0
Полігони	727	727
Компостування	309	309

Вищезазначені одиничні витрати призводять до наступних витрат на тону утворених відходів (Рис. 3.2.2.41).

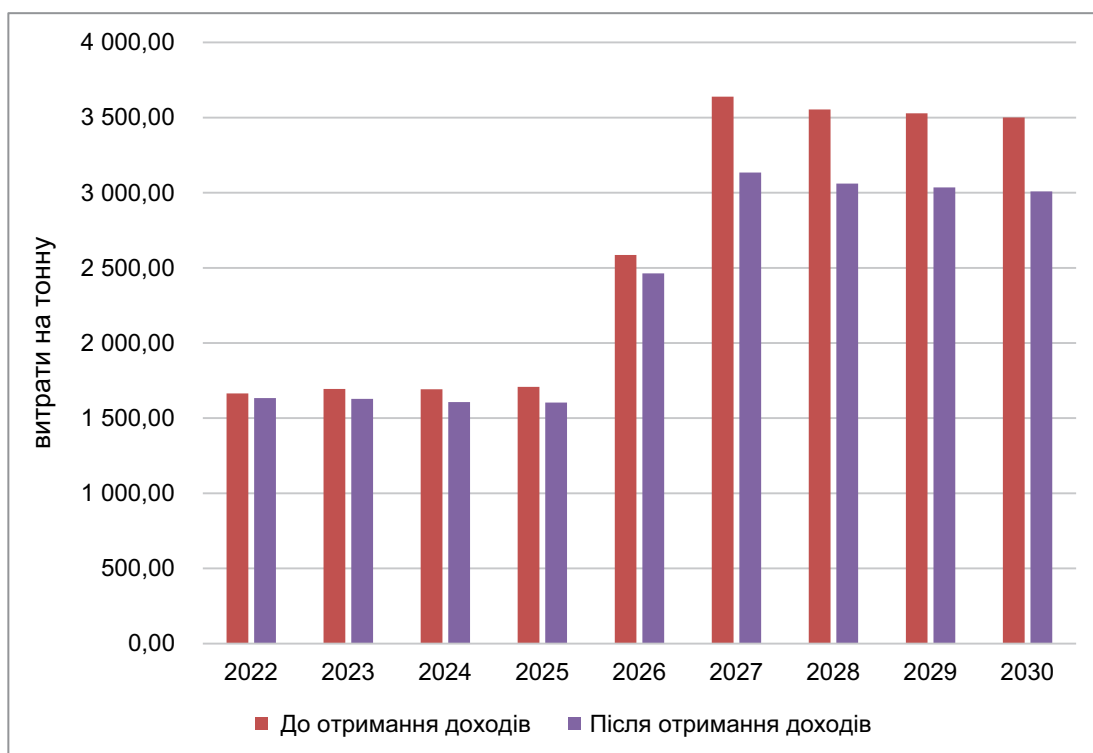


Рис. 3.2.2.41. Одиничні витрати за тону для кластеру УВ 7

Орієнтовні щомісячні витрати на мешканця, що отримує послугу, представлені як середні витрати для кластеру та окремо для міських та сільських районів (Рис. 3.2.2.42).

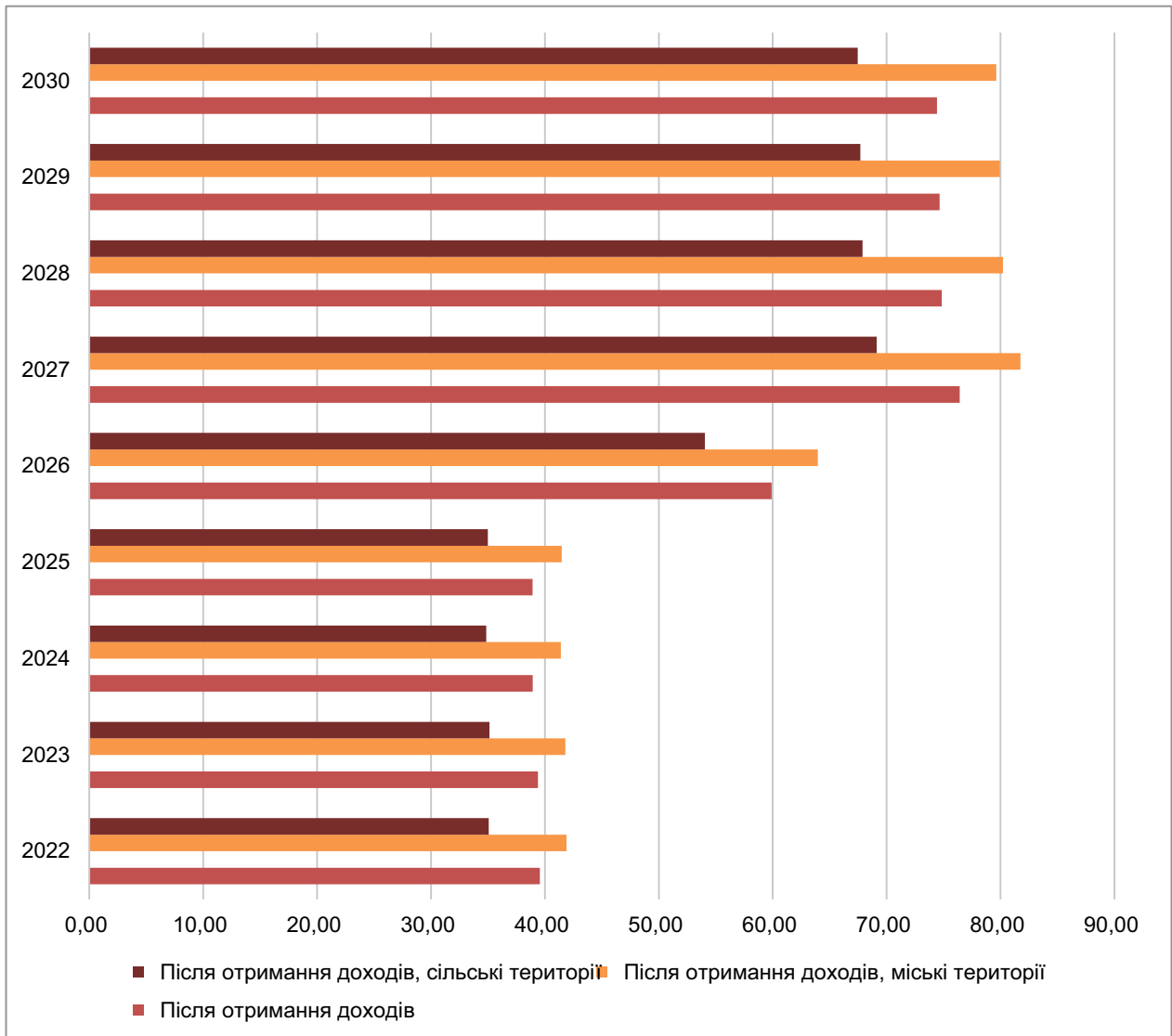


Рис. 3.2.2.42. Середні витрати на одного мешканця, який отримує послуги поводження з відходами у кластері УВ 7 (грн/особу/міс)

3.2.3. Узагальнення запланованої інфраструктури

Цей підрозділ узагальнює заплановану інфраструктуру за обраною Альтернативою 4 (7 кластерів).

Список запланованих станцій перевантаження відходів представлений у Табл. 3.2.3.1.

Таблиця 3.2.3.1

ЗАПЛАНОВАНІ СТАНЦІЇ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ВІДХОДІВ, 2030 РІК

Назва населеного пункту, де потенційно можуть бути розміщені станції перевантаження відходів	Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік	Відстань, км
Солонянський район	Дніпровський кластер	33 761	9 220	
Царичанський район	Дніпровський кластер	23 546	6 462	
П'ятихатський район	Кам'янський кластер	101 289	29 999	
Верхньодніпровський район	Кам'янський кластер	47 032	13 704	
Апостолівський район	Криворізький кластер	47 724	13 544	
Магдалинівський район	Новомосковський кластер	29 575	8 005	
Покровський район	Синельниківський кластер	30 055	8 446	
Межівський район	Синельниківський кластер	20 437	5 682	

У Табл. 3.2.3.2 представлені заплановані регіональні полігони та їх річна потужність.

Таблиця 3.2.3.2

ЗАПЛАНОВАНІ РЕГІОНАЛЬНІ ПОЛІГОНИ, 2030 РІК

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Дніпровський кластер	1 071 529	176 363
Кам'янський кластер	399 393	86 170
Криворізький кластер	702 427	162 238
Нікопольський кластер	237 516	59 198
Новомосковський кластер	159 364	38 358
Павлоградський кластер	156 907	38 952
Синельниківський кластер	188 471	45 040

У Табл. 3.2.3.3 наведені заплановані потужності для спалювання побутових відходів.

Таблиця 3.2.3.3

ЗАПЛАНОВАНІ ПОТУЖНОСТІ ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ, 2030 РІК

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Дніпровський кластер	1 071 529	374 284

У Табл. 3.2.3.4 наведені заплановані сортувальні станції для роздільно зібраних побутових відходів.

ПЛАНОВАНІ СОРТУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ РОЗДІЛЬНО ЗІБРАНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ, 2030 РІК

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Дніпровський кластер	1 071 529	51 392
Кам'янський кластер	399 393	15 320
Криворізький кластер	702 427	32 857
Нікопольський кластер	237 516	8 837
Новомосковський кластер	159 364	5 256
Павлоградський кластер	156 907	5 761
Синельниківський кластер	188 471	6 056

У Табл. 3.2.3.5 наведені заплановані сортувальні станції для змішаних побутових відходів.

Таблиця 3.2.3.5

ЗАПЛАНОВАНІ СОРТУВАЛЬНІ СТАНЦІЇ ДЛЯ ЗМІШАНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ, 2030 РІК

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Нікопольський кластер	237 516	70 183
Новомосковський кластер	159 364	45 784
Павлоградський кластер	156 907	46 215
Синельниківський кластер	188 471	53 835

У Табл. 3.2.3.6 наведено заплановані установки для компостування окремо зібраних зелених відходів із громадських територій.

Таблиця 3.2.3.6

ПЛАНОВАНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОМПОСТУВАННЯ ОКРЕМО ЗІБРАНИХ ЗЕЛЕНИХ ВІДХОДІВ, 2030 РІК

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Дніпровський кластер	1 071 529	20 008
Кам'янський кластер	399 393	7 098
Криворізький кластер	702 427	12 729
Нікопольський кластер	237 516	4 033
Новомосковський кластер	159 364	2 243
Павлоградський кластер	156 907	2 611
Синельниківський кластер	188 471	2 542

У Табл. 3.2.3.7 наведені заплановані заводи механіко-біологічного оброблення (МВТ) змішаних побутових відходів.

Таблиця 3.2.3.7

ЗАПЛАНОВАНІ ЗАВОДИ МВТ ДЛЯ ЗМІШАНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ, 2030

Назва кластеру	Кількість населення, осіб	Обсяги утворення побутових відходів, т/рік
Кам'янський кластер	399 393	118 908
Криворізький кластер	702 427	242 667

3.3 Закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам

Закриття полігонів та звалищ, що не відповідають вимогам, є важливим фактором зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Ризики неконтрольованого видалення відходів включають:

- забруднення атмосферного повітря звалищним газом – біогазом та виділенням неприємного запаху в повітря;
- забруднення поверхневих вод та підземних водних об'єктів фільтратом з полігонів;
- ризики для здоров'я та безпеки людей від розповсюдження збудників патогенних мікроорганізмів.

Відповідно до законодавства ЄС, несанкціоновані сміттєзвалища та сміттєзвалища, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам, повинні бути закриті та відновлені.

Відповідно до Національної стратегії управління відходами до 2030 р. цільовий показник кількості місць для видалення побутових відходів до 2030 р. має становити 300 одиниць для всієї країни. Для досягнення цільового показника Національним планом управління відходами до 2030 р. затверджено наступні заходи:

- проведення інвентаризації полігонів відходів, що не є небезпечними;
- проведення оцінки ризику полігонів відходів, що не є небезпечними;
- підготовка та затвердження переліку полігонів відходів, що не є небезпечними, експлуатація яких повинна бути припинена, та переліку полігонів відходів, що не є небезпечними, що повинні бути приведені у відповідність із встановленими вимогами;
- розроблення та затвердження планів заходів щодо приведення полігонів відходів, що не є небезпечними, у відповідність із встановленими вимогами;
- визначення місць розташування регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, на основі попередньо визначених оптимальних районів охоплення/кластерів;
- будівництво регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними;
- припинення експлуатації/закриття сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам;
- розроблення проектів рекультивації сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам;
- проведення рекультивації сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам.

На час розроблення Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року, відсутні законодавчі документи щодо проведення інвентаризації, оцінки ризику та закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам.

Після прийняття національного законодавства щодо закриття несанкціонованих сміттєзвалищ, будуть здійснені заходи відповідно до Національної стратегії управління відходами до 2030 р. Вибір відповідного рішення буде залежати від конкретного місця, відповідно до оцінки ризику об'єкта. Першочергово увага буде зосереджена на вирішенні питання щодо тих об'єктів, які становлять найбільший ризик для навколишнього середовища та здоров'я людей.

За даними Мінрегіону у Дніпропетровській області, станом на 2019 р., загальна кількість полігонів становить 211 одиниць, площею 875,66 га, 6 з них перевантажених (3 га) і 139 не відповідають нормам безпеки (172,98 га). Кількість полігонів побутових відходів, які відповідають державним будівельним нормам – 12 одиниць.

Середні одиничні витрати на закриття та рекультивацію звалищ, які не відповідають стандартам, становлять 14 €/м². Грубі оцінки витрат на закриття становитимуть близько 25 млн євро або понад 800 млн грн.

Рекомендованим підходом є закриття менших несанкціонованих сміттєзвалищ, що фінансуються за рахунок бюджетів та фондів місцевого самоврядування, а більших – за рахунок обласних фондів ОНПС, відразу після будівництва нових полігонів, передбачених цим планом.

3.4. Управління специфічними потоками відходів

У [Додатку 11](#) «Аналіз сценаріїв управління специфічними потоками відходів» надано повний огляд технічних альтернатив для збирання, роздільного збирання, оброблення, відновлення та видалення специфічних (непобутових) відходів.

3.4.1. Управління небезпечними промисловими відходами

Відповідно до принципу «збруднювач платить», саме підприємства відповідають за управління небезпечними промисловими відходами. Як уже зазначалось у Розділі 2.2.2.1., 72% усіх небезпечних промислових відходів в регіоні утворюються 10 компаніями. Відповідно до Національної стратегії управління відходами до 2030 р., створення додаткових потужностей оброблення та видалення небезпечних відходів є відповідальністю великих виробників промислових відходів.

Великі виробники промислових відходів також мають нести відповідальність за закриття місць видалення відходів, що не відповідають вимогам.

Створення регіонального центру управління небезпечними відходами, включаючи сміттєспалювальний завод та/або станцію фізичного та хімічного оброблення, на даному етапі не є економічно виправданим. Відповідно до Національної стратегії управління відходами до 2030 р., на всю країну повинен бути створений один Національний центр оброблення небезпечних відходів.

Однак будівництво сміттєспалювального заводу у Дніпропетровській області вимагатиме будівництва полігону небезпечних відходів для залишків очищення димових газів, що утворюються в результаті процесу спалювання. Хімічні контейнери, попіл від установки сміттєспалювання медичних відходів (Розділ 3.4.4.) та непридатних пестицидів (Розділ 3.4.5.) також повинні бути видалені на новий полігон в очікуванні будівництва національного центру оброблення небезпечних відходів. Тому створення додаткових потужностей для видалення небезпечних відходів є частиною поточного Регіонального плану управління відходами до 2030 р. та відповідає положенням «Національної стратегії управління відходами до 2030 р.».

Таблиця 3.4.1.1

ЗАПЛАНОВАНИ ДО БУДІВНИЦТВА СПОРУДИ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ

Кластер	Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн
Дніпровський	м. Дніпро	Регіональний центр оброблення небезпечних відходів та полігон для небезпечних відходів	Безпечне видалення золи із ССЗ для побутових відходів та інших видів небезпечних відходів у закритих відділеннях	–	2026	660 000

У співпраці та під керівництвом Міндовкілля та Держекоінспекції обласна адміністрація буде нести відповідальність за проведення інвентаризації покинутих промислових небезпечних відходів та розробку Програми заходів з відновлення, включаючи детальну оцінку витрат.

Інші заходи, які передбачається впровадити РПУВ включають:

- класифікація небезпечних промислових відходів відповідно до Європейського списку відходів після прийняття національного законодавства про управління відходами щодо класифікації відходів;
- розробка програм відповідності та подача заяв на отримання нових дозволів/ліцензій на управління відходами для всіх компаній, які зберігають, перевозять, обробляють, відновлюють або видаляють небезпечні відходи;
- ведення реєстру утворення, відновлення та видалення небезпечних відходів та об'єктів відновлення та видалення небезпечних відходів;
- розробка попереднього техніко-економічного обґрунтування для створення регіонального центру оброблення небезпечних відходів, включаючи полігон небезпечних відходів
- створення регіонального центру оброблення небезпечних відходів та полігону небезпечних відходів (залежно від результатів попереднього техніко-економічного обґрунтування);
- організація тренінгів для утворювачів промислових відходів з питань управління небезпечними відходами;
- щорічні інспекції місць зберігання, видалення або відновлення небезпечних відходів.

3.4.2 Управління відпрацьованими нафтопродуктами

Як і у випадку з усіма іншими потоками відходів, управління відпрацьованими нафтопродуктами повинно здійснюватися відповідно до ієрархії управління відходами.

Ключовим для управління відходами є їх роздільне збирання. Там, де технічно здійснено та економічно доцільно, не слід змішувати відпрацьовані нафтопродукти з різними характеристиками. Слід дотримуватися заходів безпеки щодо збирання та тимчасового зберігання (уникнення витоків тощо). Більше того, повинні бути укладені договори з ліцензованими операторами на транспортування відпрацьованих нафтопродуктів або до місць тимчасового зберігання, або до об'єктів оброблення.

Заходи, включені до РПУВ, пов'язані з:

- укладання угод між об'єднаними громадами та ОПВВ щодо відпрацьованих нафтопродуктів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробника та створення організацій розширеної відповідальності виробника (ОПВВ));
- інвентаризація автосервісів, інших місць для заміни моторних масел та промислових утворювачів відпрацьованих нафтопродуктів.
- контроль за великими державними та приватними транспортними компаніями та автосервісами щодо правильного зберігання відпрацьованих нафтопродуктів та їх періодичною передачею для регенерації та/або відновлення;
- заборона заміни відпрацьованих моторних масел у місцях загального користування та на місцях, не обладнаних для цього;
- контроль за незаконним спалюванням нафтопродуктів;
- контроль за установками для регенерації та рекуперації відпрацьованих нафтопродуктів щодо дотримання мінімальних технічних вимог.

3.4.3 Управління відходами, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)

Стойкі органічні забруднювачі (СОЗ) характеризуються своєю токсичністю, стійкістю та біоаккумуляцією. Стійкість цих речовин забезпечує їх перенесення на великі відстані та повсюдну присутність як у навколишньому середовищі, так і в людині. Насправді вони можуть залишатися в продуктах та потоках відходів десятки років. Більшість СОЗ насправді мають антропогенне походження, такі як HCB, PCNs, PeCB, PCDD та PCDF. СОЗ також є результатом промислових процесів і можуть бути знайдені у продуктах та виробках.

Управління відходами, що містять СОЗ на обласному рівні включатиме такі заходи:

- участь у створенні національних реєстрів СОЗ, відповідно до вимог, та регулярне оновлення інформації на обласному рівні;
- організація експорту забрудненого ПХБ–обладнання та непридатних пестицидів на ліцензовані об'єкти в ЄС;
- участь у консультаціях з основними галузями промисловості щодо впровадження Директиви ЄС про промислове забруднення та, зокрема, перехідних періодів для досягнення найкращих доступних технологій у металургійному, хімічному та енергетичному секторах.

3.4.4. Управління медичними відходами

Оптимальна стратегія управління медичними відходами у Дніпропетровській області викладена на наступній схемі (Рис. 3.4.4.1.):

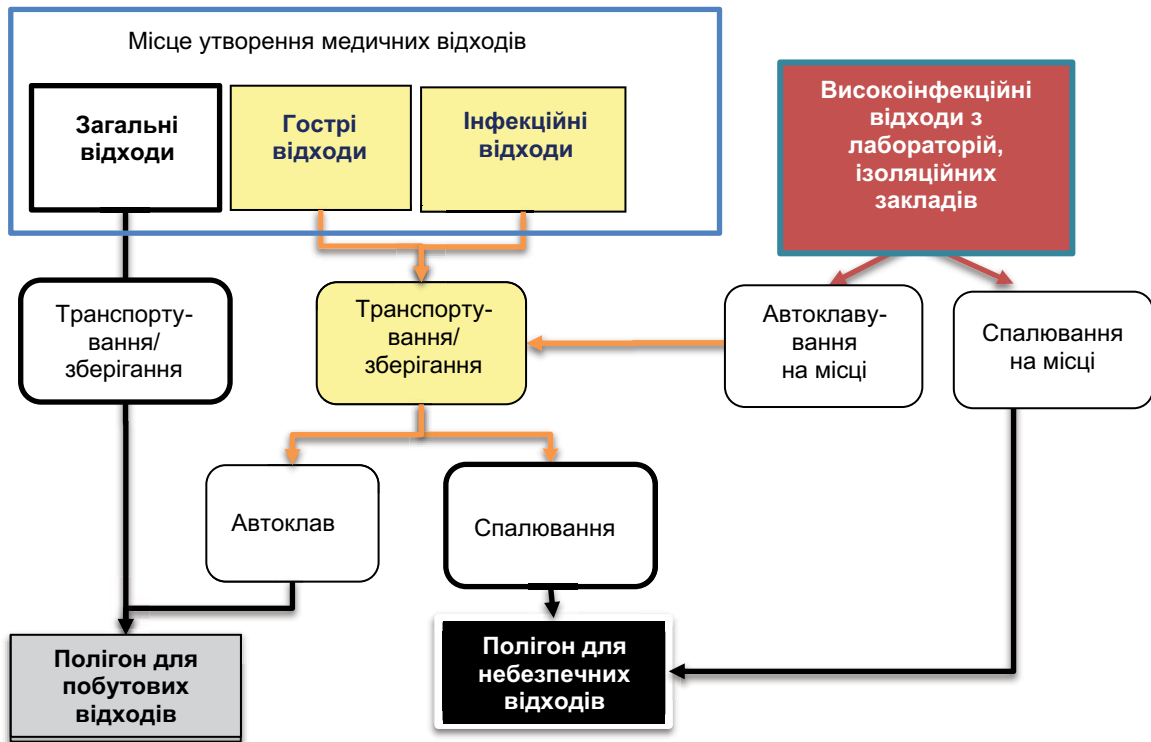


Рис. 3.4.4.1. Рекомендоване схема поводження з медичними відходами в області

Система управління медичними відходами складатиметься з таких елементів:

- розділення небезпечних та безпечних фракцій медичних відходів у місці їх утворення у всіх закладах охорони здоров'я;
- видалення безпечних фракцій на інженерному полігоні побутових відходів;
- збирання та транспортування високоінфекційних та інфекційних відходів слід проводити завжди окремо. В іншому випадку всі відходи вважаються високоінфекційними, і їх слід обробляти в місці утворення;
- встановлення місць тимчасового зберігання небезпечної фракції медичних відходів у закладах охорони здоров'я, де це можливо, залежно від кількості утворених небезпечних медичних відходів;
- транспортування до об'єктів оброблення ліцензованими операторами;
- сміттєспалювальні установки з очищенням димових газів повинні бути встановлені у найбільшому місті утворення медичних відходів – Дніпрі;
- установи, що утворюють високоінфекційні відходи, повинні бути обладнані автоклавами для оброблення відходів (наприклад, лабораторії);
- хімічні та фармацевтичні відходи мають збиратися на вимогу та спалюватися на центральному спалювальному заводі у Дніпрі;
- видалення інфекційних відходів після автоклавування на майбутніх регіональних полігонах;
- зола з сміттєспалювального заводу у Дніпрі повинна бути видалена на об'єкти для небезпечних відходів.

У наведеній нижче Табл. 3.4.4.1 представлений об'єкти з оброблення медичних відходів, заплановані до будівництва.

ЗАПЛАНОВАНІ ДО БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТИ З ОБРОБЛЕННЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ

Кластер	Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
Дніпровський	м. Дніпро	Спалювальний завод	Система очищення димових газів	2	–	40 100	–
Дніпровський Криворізький Кам'янський Павлоградський Нікопольський	м. Дніпро м. Кривий Ріг м. Кам'янське м. Павлоград м. Нікополь	Автоклав	Обробка парюю для знезараження відходів	1	–	25 600	Створення 16 автоклавів для відходів категорії В (16 * 1 600)

Додаткові заходи, включені до РПУВ включають:

- розробку реєстру утворювачів медичних відходів;
- організацію тренінгів для керівників медичних закладів та персоналу з управління медичними відходами;
- поліпшення умов для роздільного збирання інфекційних медичних відходів та місць їх тимчасового зберігання у медичних закладах;
- проведення щорічних перевірок щодо управління з медичними відходами в медичних закладах.

3.4.5. Управління відходами сільського господарства

3.4.5.1. Управління відходами рослинного походження

Як зазначено у Розділі 2.2.5, кількість сільськогосподарських відходів за 2019 рік становила близько 105 тис. тонн. Це офіційно зареєстровані кількості. Однак потенційні кількості значно більші – близько 1400 тис. тонн рослинних відходів лише на рік. Це становить величезний потенціал для переробки та утилізації з отриманням енергії з відходів рослинного походження.

Створення щорічного реєстру кількості рослинних відходів на основі даних про фактично отримані врожаї сприятиме використанню цих відходів як ресурсу для виробництва інших матеріалів та товарів. Цей реєстр повинен бути доступним на веб-сайті обласної державної адміністрації та оновлюватися протягом кожного наступного року. У ньому повинні бути висвітлені дані щодо видів відходів, їх кількості та місця розташування.

Обласна адміністрація також повинна сприяти використанню установок з компостування, комбінованого виробництва тепла і електроенергії та анаеробного збродування на фермах, впроваджуючи спрощені процедури отримання дозволів у співпраці з Міндовкілля. Інвестиційні витрати повинні нести виробники цього виду відходів, але обласні органи влади можуть підтримати цей процес, надавши земельні концесії. Необхідною є також підтримка Міністерства енергетики щодо гарантованих мінімальних тарифів на подачу зеленої електроенергії, що постачається до електромережі. Позики з низькими відсотками від міжнародних фінансових установ є варіантом для приватного сектору, особливо якщо такі проекти реалізуються як державно–приватне партнерство з гарантованими тарифами на подальше постачання.

Обласна державна адміністрація та об'єднані територіальні громади повинні розробляти та поширювати знання та інформаційні матеріали щодо компостування сільськогосподарських відходів, що утворюються у менших фермерських господарствах та у сільських громадах.

Для підтримки цих зусиль обласним природоохоронним органам необхідно паралельно вжити заходи для запобігання відкритому спалюванню рослинних відходів, або спалюванню в установках, заборонених для такої діяльності чи в установках без відновлення енергії.

3.4.5.2. Управління побічними продуктами тваринного походження

Довгострокова стратегія для Дніпропетровської області повинна включати створення сміттєспалювального заводу для небезпечних матеріалів, які, вірогідно, містять збудники інфекцій, та/або об'єкти з оброблення для всіх категорій/або лише категорій 2 та 3. Створення об'єктів оброблення з виробництвом біогазу для оброблення вмісту шлунково–кишкового тракту з бійні жуйних тварин, мулу з бійні птиці, відходів птиці з бійні та гною.

З цією метою обласна адміністрація проводить дослідження щодо наявних потужностей з оброблення (рендерингу) у районах ведення тваринного господарства, дослідження наявності послуги збору туш на обласному рівні.

3.4.5.3. Управління тваринним гноєм

Обласна державна адміністрація повинна розробити вимоги до зберігання гною у господарстві та встановити максимальну кількість тварин, понад яку фермери повинні будуть розробити план управління гноєм для повного очищення місця зберігання та утилізації або оброблення гною на щорічній основі.

3.4.5.4. Управління агрохімічними відходами

Кількість непридатних пестицидів у Дніпропетровській області протягом останніх п'яти років коливається від 6 до 15 тонн на рік. Непридатні пестициди, гербіциди та мастильні матеріали містять небезпечні речовини, і подібні відходи вимагають окремого управління. Ці відходи слід обробляти у призначеному сміттєспалювальному заводі. За відсутності такого, використання існуючих цементних печей може розглядатися як варіант (при цьому цементна піч повинна відповідати певним технічним та екологічним критеріям і мати дозвіл для такої діяльності). Якщо оброблення неможливе, то окремо зібрані непридатні пестициди повинні бути утилізовані на майбутньому об'єкті для видалення небезпечних відходів до створення національного центру з оброблення небезпечних відходів. Експорт непридатних пестицидів також повинен розглядатися як варіант.

3.4.6. Управління відходами будівництва та знесення

Ключові принципи щодо відходів застосовуються також до відходів будівництва та знесення, і вони включають сталий розвиток, ієрархію відходів, принцип самодостатності та близькості та принцип «забруднювач платить». Розділення відходів будівництва та знесення та запобігання їх потрапляння на майбутній полігон є дуже важливим задля уникнення швидкого вичерпання потужностей полігону. Крім того, будівельні відходи можуть містити небезпечні речовини, такі як азбест та штукатурка, які є потенційними джерелами ризику для здоров'я через вдихання частинок пилу та забруднення підземних вод.

На міських та приватних будівельних майданчиках утворюються різні типи відходів, такі як: земля від розриття, будівельні відходи (мінеральні відходи, цегла, деревина) та відходи знесення (демонтажу): (цегла, бетон, столярні вироби, плоске скло, пластмаси, асфальт).

Відходи будівництва та знесення можуть бути перероблені на вторинний матеріал. Основними типами ВБЗ, які слід спрямовувати на рециклінг, є:

- бетон та залізобетон;
- асфальтобетон;
- будівельна кераміка (цегла тощо);
- подрібнені матеріали каменю;
- мінеральні (інертні) відходи.

Дані показують, що ці п'ять типів становлять 80–85% від загальної кількості утворених відходів будівництва та знесення. Переважна частка будівельних відходів, такі як бетон та цегла, після дроблення підходять для використання в дорожньому будівництві замість основних ресурсів, таких як гравій та пісок. Залежно від початкової якості бетону, його можна навіть повторно використовувати для тих самих будівельних цілей. Найчастіше перероблений бетон можна застосовувати для зміцнення ґрунту, шумозахисних бар'єрів, насипів, дренажних матеріалів, тимчасових доріг, спортивних споруд тощо.

Розробка регіональної системи управління відходами у Дніпропетровській області повинна включати систему управління будівельними відходами.

Сценарії управління відходами будівництва та знесення у Дніпропетровській області враховують наступні припущення:

- установки для вторинної переробки відходів будівництва та знесення повинні розташовуватися поблизу найбільших міських центрів. Дніпропетровської область є другою за площею областю і займає площу 31 974 км². Це означає, що відстані між різними районами є значними;
- система роздільного збору відходів будівництва та знесення не є економічно виправданою; підприємства будуть нести відповідальність за транспортування своїх розділених відходів будівництва та знесення до найближчого регіонального об'єкту для переробки; місцеві органи влади надаватимуть послуги збору домогосподарствам та юридичним особам, за що плата повинна стягуватися з урахуванням тонни відходів;
- у Західному Донбасі вже прийнята Стратегія регіонального інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами, яка окреслює переважну систему поводження з відходами для міст Павлоград, Першотравенськ, Тернівка та двох районів: Павлоградського та Петропавлівського;
- управління відходами будівництва та знесення в області регулюватиметься за допомогою нових нормативних документів, що сприяють рециклінгу ВБЗ.

У Табл. 3.4.6.1 нижче представлена рекомендована система управління ВБЗ у Дніпропетровській області.

**РОЗРОБКА СИСТЕМИ РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Кластер	Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
Дніпровський	м. Дніпро	Об'єкти рециклінгу ВБЗ	Подрібнення відходів від будівельних робіт та знесення та виробництва перероблених будівельних матеріалів	193	2023	56 361	–
Криворізький	м. Кривий Ріг	Об'єкти рециклінгу ВБЗ	Подрібнення відходів від будівельних робіт та знесення та виробництва перероблених будівельних матеріалів	137	2023	54 694	Обслуговують також Апостолівський район, Криворізький район, Софіївський район та Широківський район
Кам'янський	м. Кам'янське	Об'єкти рециклінгу ВБЗ	Подрібнення відходів від будівельних робіт та знесення та виробництва перероблених будівельних матеріалів	43	2023	22 344	–
Павлоградський	м. Павлоград	Об'єкти рециклінгу ВБЗ	Подрібнення відходів від будівельних робіт та знесення та виробництва перероблених будівельних матеріалів	36	2023	22 344	Обслуговують також м. Першотравенськ, м. Тернівка, Павлоградський район та Петропавлівський район
Нікопольський	м. Нікополь	Об'єкти рециклінгу ВБЗ	Подрібнення відходів від будівельних робіт та знесення та виробництва перероблених будівельних матеріалів	37	2023	22 344	Обслуговують також м. Марганець, Нікопольський район та Солонянський район

Кількість відходів будівництва та знесення, яку можна переробляти на цих п'ятьох регіональних заводах з рециклінгу (RRF), становить 80% від загальної кількості, що утворюється в Дніпропетровській області.

Заводи повинні бути огорожені, а інфраструктура майданчика RRF повинна включати:

- приймальну зону з офісною будівлею (або офісним контейнером) та ваговим містком для вимірювання в'їжджаючих та виїжджаючих транспортних засобів;
- посилену зону для подрібнення та відділення фракцій з відходів будівництва та знесення;
- площу для зберігання (у великих контейнерах на 15 м³) для відокремлених фракцій, готових до повторного використання, розташовану поблизу зони прийому;
- захищений від дощу ангар для обладнання;
- територію для добавок–заповнювачів 0–4 мм; 5–12 мм, 13–19 мм;
- територію для відходів, які не підлягають переробці та призначені для остаточної утилізації;
- внутрішні дороги та зону для маневрів;
- дамбу;
- місце для паркування.

Усі регіональні заводи рециклінгу повинні бути оснащені наступним обладнанням:

- напів–мобільна щелепна дробарка з допоміжними приладами. Дробарка буде оснащена магнітом для вилучення металу із залізобетону після розбиття (ілюстрація дробарки показана на Рис. 3.4.6.1. нижче);
- два вібростіла для просіювання відходів будівництва та знесення перед подрібненням та для розділення складників різного розміру після подрібнення;
- фронтальний навантажувач для завантаження подріблених матеріалів, залишків для транспортування та переміщення подрібненого та відсортованого матеріалу в окремі секції для зберігання готової продукції;
- вантажівки для транспортування залишкових відходів до місця утилізації;
- дизель–генератори.

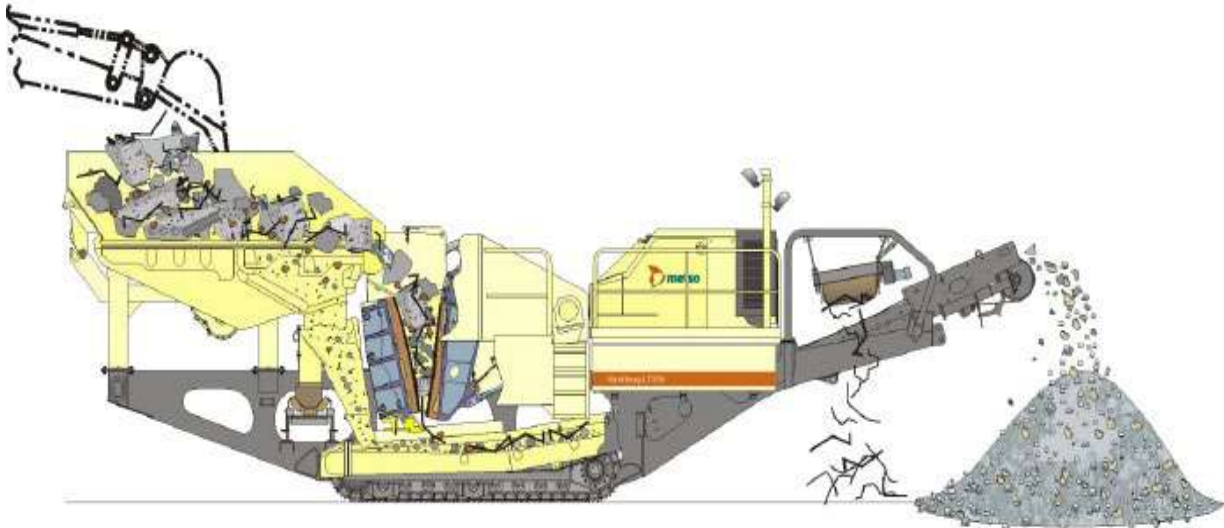


Рис. 3.4.6.1. Дробарка відходів будівництва та знесення

Для всіх інших населених пунктів та районів, не охоплених регіональними об'єктами утилізації відходів будівництва та знесення, кращим варіантом буде визначити місце для тимчасового зберігання та переробки даного типу відходів, що утворюються на їх території. Як тільки кількість відходів будівництва та знесення стане достатньо значною, пересувна дробарка буде доставлена з найближчого заводу рециклінгу. Міста Дніпро, Кривий Ріг та Павлоград мають бути забезпечені додатковою пересувною дробаркою для обслуговування прилеглих районів.

Будучи транспортабельною, дробарка може бути переміщена між RRF та районами. Крім того, дробарку можна транспортувати до діючих будівельних майданчиків за запитом приватних будівельних компаній. Це можлива послуга, яку може запропонувати оператор рециклінгового заводу.

Окрім інвестиційних заходів, РПУВ передбачає здійснення наступних заходів:

- консультації з представниками будівельної галузі Дніпропетровської області щодо підготовки добровільної угоди щодо управління відходами будівництва та знесення;
- суворе виконання законодавчих та нормативних вимог, що контролюють видалення відходів будівництва та знесення;
- впровадження практики селективного демонтажу, роздільного збирання та зберігання відходів будівництва та знесення на будівельному майданчику, яка максимізує подальший рециклінг та відновлення матеріалів, коли це технічно здійснено та економічно прийнятно;
- розробку керівних принципів та контрольних списків для оцінки споруд до знесення;
- впровадження вимоги щодо «зелених державних закупівель», що встановлюють мінімальні цілі щодо повторного використання та рециклінгу відходів будівництва та знесення у проектах державної інфраструктури.

3.4.7. Управління осадом з водоочисних споруд

Вміст води в осаді на виході з очисних споруд зазвичай перевищує 80%. Тому розміщення осадів на полігоні не є доцільним варіантом. Видалення осадів значно збільшить утворення фільтрату на полігонах, де існує збір фільтрату. У випадках неінженерних сміттєзвалищ без належного екранування, видалення осаду може призвести до забруднення підземних вод. Має бути заборонено видаляти осад на майбутні регіональні полігони побутових відходів.

Незважаючи на те, що використання мулу стічних вод у сільському господарстві вважається варіантом, що найбільш відповідає принципам сталого розвитку управління мулом, це слід робити лише в тому випадку, якщо мул відповідає вимогам до якості, передбаченим чинним законодавством. Тільки оброблений мул повинен використовуватися для внесення в землю. Крім того, застосування в сільському господарстві повинно проводитись лише після лабораторного аналізу хімічних, агрохімічних та мікробіологічних характеристик утвореного мулу, а також вмісту важких металів в утвореному мулі. З метою стимулювання використання мулу в сільському господарстві, районні адміністрації мають провести дослідження фермерських господарств на предмет готовності приймати оброблений мул з очисних споруд.

Коли вміст важких металів у мулі знаходиться в допустимих межах, але патогени перевищують допустимі рівні, тоді компостування мулу є можливою альтернативою для оброблення мулу перед його використанням у сільському господарстві.

Осад також повинен використовуватися для меліорації та відновлення лісів. Його утилізацію можна передбачити для рекультивації порушених територій, рекультивації старих місць видалення відходів, шахт тощо. На основі своїх характеристик мул замінює інші ґрунтові матеріали. З екологічної точки зору використання мулу для рекультивації є хорошим варіантом. Для будь-якого виду рекультивації мул стічних вод повинен бути стабілізований та зневоднений для отримання матеріалу з вегетаційними властивостями, який можна застосовувати без санітарних ризиків. З метою стимулювання використання мулу в сільському господарстві, районні адміністрації мають провести обстеження шахт і кар'єрів, які припинили свою діяльність та потребують реконструкції, з метою встановлення площ для закриття та відновлення та кількості мулу з водоочисних споруд, який можна використовувати для цієї мети.

При створенні нових установок для очищення стічних вод повинна бути встановлена вимога, що оператори цього об'єкту повинні розробити план управління мулом на основі якості мулу, встановленого на етапі техніко-економічного обґрунтування.

3.5. Розвиток інфраструктури управління побутовими відходами

Інфраструктура управління побутовими відходами у Дніпропетровській області буде розвиватися відповідно встановлених цілей у Розділі 3.1 Регіонального плану управління відходами до 2030 р. Обрані установки для оброблення, відновлення та видалення враховують заплановані зміни в системі збирання побутових відходів. Заплановані технічні рішення та необхідні потужності базуються на альтернативах, проаналізованих для кожного із кластерів управління відходами (УВ).

План надає пріоритет роздільному збиранню фракцій побутових відходів, що переробляються. У кожному кластері буде організовано сортування роздільно зібраних відходів. Крім того, будуть побудовані місця для компостування зелених відходів із громадських парків та зелених зон. Основні населені пункти в кожному кластері УВ також інвестуватимуть у громадські пункти збирання відходів, куди мешканці можуть привезти різні фракції окремо зібраних відходів.

До кінця періоду планування кожний кластер УВ повинен буде створити регіональний об'єкт оброблення відходів (РООВ) та регіональний полігон для видалення оброблених залишкових (змішаних) відходів. План передбачає створення однієї установки термічного оброблення ТПВ для кластеру УВ 1 з найбільшим населенням, де знаходиться місто Дніпро. Два заводи механіко–біологічного оброблення (МВТ) будуть побудовані у кластері УВ 2 та кластері УВ 3, тоді як інші чотири кластери використовуватимуть сортувальні заводи як метод попереднього оброблення відходів перед видаленням на полігоні. Вибрані різні технології забезпечують значну гнучкість для регіону з урахуванням майбутніх змін у кількості та складі побутових відходів. Після прийняття плану повинні бути розроблені техніко–економічні обґрунтування, щоб підтвердити тип об'єкта, заплановані потужності та витрати.

Враховуючи, що використання РООВ значно збільшить відстань транспортування відходів для деяких громад, для оптимізації транспортних витрат буде створено комплекс станцій перевантаження відходів.

Будівництво різних об'єктів розподіляється, наскільки це можливо, протягом періоду до 2030 року, щоб уникнути накопичення великих інвестицій у різні кластери в один рік. У зв'язку з цим інвестиції в Дніпровський кластер УВ 1 та Криворізький кластер УВ 3 повинні розпочатися раніше, а інвестиції в Новомосковський кластер УВ 5 та Синельниківський кластер УВ 7 відкладаються на останні роки плану. Причиною є також нижчий дохід домогосподарств у менших населених пунктах та потенційний вплив нових об'єктів на тарифи на послуги.

Заплановані об'єкти представлені на Рис. 3.5.1.1.

Дніпропетровська область

Назва	Населення (тис. осіб)
Дніпровський	1179.3
Кам'янський	439
Криворізький	772.3
Нікопольський	262.6
Новомосковський	171.7
Павлоградський	163.3
Синельниківський	204.2



Умовні позначення:

- | | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| | Регіональний полігон | | ССЗ для ТПВ |
| | Сортувальний комплекс (сухі відходи) | | завод МВТ |
| | Завод для ВБЗ | | Установка для компостування |
| | Сортувальний комплекс (змішані відходи) | | станція перевантаження відходів |

Рис. 3.5.1.1. Карта запланованої інфраструктури оброблення, відновлення та видалення побутових відходів

Заплановані до будівництва об'єкти інфраструктури управління побутовими відходами представлені у Табл. 3.5.1.1.

ЗАПЛАНОВАНІ ДО БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ, 2030 Р.

Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
Дніпровський кластер УВ 1						
м. Дніпро	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	176	2025	248 039	–
Солонянський район	Станція перевантаження відходів	–	9,4	2024	26 309	–
Царичанський район	Станція перевантаження відходів	–	6,4	2024	25 751	–
м. Дніпро	ССЗ для ТПВ	Установа відповідає вимогам, визначеним Директивою ЄС про промислове забруднення (EU Industrial Emissions Directive)	374	2025	4 232 500	–
м. Дніпро	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	51	2023	222 879	–
м. Дніпро	Компостувальна установа для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	20	2023	122 807	Для окремо зібраних зелених відходів
м. Дніпро	Завод з рециклінгу відходів будівництва та знесення (ВБЗ)	Подрібнення ВБЗ та виробництво перероблених будівельних матеріалів	193	2023	56 361	–
м. Дніпро	Завод для спалювання медичних відходів	Система очищення димових газів	2	2023	40 100	–
Кам'янський кластер УВ 2						
м. Кам'янське	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	86	2027	171 460	

Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
П'ятихатський район	Станція перевантаження відходів	–	30	2027	26 309	
Верхньодніпровський район	Станція перевантаження відходів	–	14	2027	25 751	
м. Кам'янське	Завод МВТ	Оброблення змішаних побутових відходів	119	2028	1 213 179	
м. Кам'янське	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	15	2024	70 105	
м. Кам'янське	Компостувальна установка для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	7	2026	22 049	
м. Кам'янське	Завод з рециклінгу ВБЗ	Подрібнення ВБЗ та виробництво перероблених будівельних матеріалів	43	2023	22 344	–
Криворізький кластер УВ 3						
м. Кривий Ріг	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	162	2023	213 156	
Апостолівський район	Станція перевантаження відходів	–	13,5	2024	22 207	
м. Кривий Ріг	Завод МВТ	Оброблення змішаних побутових відходів	242	2024	2 469 607	
м. Кривий Ріг	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	33	2023	142 995	
м. Кривий Ріг	Компостувальна установка для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	13	2023	76 440	
м. Кривий Ріг	Завод з рециклінгу ВБЗ	Подрібнення ВБЗ та виробництво перероблених будівельних матеріалів	137	2023	54 694	Охоплює також: Апостолівський район, Криворізький район, Софіївський район та Широківський район

Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
Нікопольський кластер УВ 4						
м. Нікополь	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	59	2026	132 528	
м. Нікополь	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	8,8	2025	40 610	
м. Нікополь	Сортувальний завод для змішаних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	70	2026	425 439	
м. Нікополь	Компостувальна установка для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	4	2026	12 302	
м. Нікополь	Завод з рециклінгу ВБЗ	Подрібнення ВБЗ та виробництво перероблених будівельних матеріалів	37	2023	22 344	Охоплює також: м. Марганець, Нікопольський район та Солонянський район
Новомосковський кластер УВ 5						
м. Новомосковськ	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	38	2029	120 015	
Магдалинівський район	Станція перевантаження відходів	-	8	2029	22 207	
м. Новомосковськ	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів		2026	24 589	
м. Новомосковськ	Сортувальний завод для змішаних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	45,8	2030	272 668	
м. Новомосковськ	Компостувальна установка для зелених відходів	Open windrow composting	2,2	2029	6212	
Павлоградський кластер УВ 6						

Найменування населеного пункту	Назва об'єкту інфраструктури (вид об'єкту)	Технологія	Проектна потужність, тис. т/рік	Плановий рік введення в експлуатацію об'єкту	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн	Примітки
м. Павлоград	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	39	2026	120 015	
м. Павлоград	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів		2023	26 524	
м. Павлоград	Сортувальний завод для змішаних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	46	2027	262 513	
м. Павлоград	Компостувальна установка для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	2,6	2026	7837	
м. Павлоград	Завод з рециклінгу ВБЗ	Подрібнення ВБЗ та виробництво перероблених будівельних матеріалів	36	2023	22 344	Охоплює також: м. Першотравенськ, м. Тернівка, Павлоградський район та Петропавлівський район
Синельниківський кластер УВ 7						
м. Синельникове	Регіональний полігон для ТПВ	Полігон із інженерними засобами захисту довкілля	45	2029	129 640	
Покровський район	Станція перевантаження відходів	–	8,5	2029	22 207	
Межівський район	Станція перевантаження відходів	–	5,7	2029	22 207	
м. Синельникове	Сортувальна станція для роздільно зібраних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів		2025	28 447	
м. Синельникове	Сортувальний завод для змішаних побутових відходів	Автоматичне та ручне сортування ресурсоцінних компонентів	53,8	2029	310 993	
м. Синельникове	Компостувальна установка для зелених відходів	Компостування у відкритих буртах	2,5	2027	686	

3.6. Регіональний план дій

План передбачає заходи щодо посилення спроможності відповідних обласних органів влади та створення необхідних інституційних структур для підтримки реалізації. Нижче наведено ключові положення плану для основних категорій відходів.

Побутові відходи

Тверді побутові відходи будуть збиратися соціально та екологічно прийнятним чином, за доступною ціною, та максимально ефективно транспортуватися та видалятися на (нові) спеціально обладнані полігони. Першочергові заходи в плані зосереджені на:

- Поступове розширення послуги поводження з відходами у сільській місцевості;
- Впровадження станцій перевантаження відходів, де це доречно, для зменшення будь-яких негативних впливів, що виникають у зв'язку з перевезенням відходів на великі відстані, через запровадження нових регіональних об'єктів оброблення відходів (РООВ) та полігонів;
- Поступову заміну контейнерів та парку транспортних засобів для збирання, відповідно до впровадження нових регіональних об'єктів;
- Підтримці запровадження договорів про співробітництво між місцевими органами влади в межах кожного з 7 кластерів УВ для спільного надання послуг за оптимальною вартістю.

Після прийняття РПУВ об'єднані громади повинні будуть оновити та/або розробити нові місцеві плани управління відходами і схеми санітарної очистки для кожного населеного пункту на своїй території.

У плані пріоритет надається рециклінгу системі роздільного збирання відходів, що повинна бути впроваджена для паперу, картону, пластику, скла і металів, ВЕЕО, відпрацьованих батарей та акумуляторів і небезпечних відходів у складі побутових. Системи роздільного збирання відходів будуть розроблені за підтримки схем розширеної відповідальності виробника відповідно до положень майбутнього законодавства про управління відходами.

Роздільне збирання та рециклінг побутових відходів спочатку буде впроваджено у міських населених пунктах, і буде поступово поширюватися для покриття 100% населення у великих містах, таких як Дніпро та Кривий Ріг, 90% населення в інших містах та 40% населення, що проживає у сільській місцевості до 2030 року.

Окрім цього, у всіх основних населених пунктах кластерів УВ будуть створені громадські пункти збирання для різних категорій відходів. Метою цих пунктів буде збирання та зберігання небезпечних компонентів твердих побутових відходів, великогабаритних відходів (наприклад, меблі, великі предмети побуту тощо), ресурсоцінні компоненти та великогабаритні ресурсоцінні компоненти (наприклад, велике пакування), ВЕЕО, відпрацьовані батареї та акумулятори, відходи садівництва такі, як обрізки дерев, та відходи будівництва та знесення від домогосподарств.

Буде впроваджено роздільне збирання зелених відходів з громадських парків та зон загального користування та встановлено компостні установки в кожному кластері УВ. Після початкового періоду реалізації, коли очікується, що ринок компосту розвинеться, план буде переглянутий з метою поширити роздільне збирання біовідходів від домогосподарств. Об'єднані громади повинні будуть розробити та підтримати реалізацію програм домашнього компостування для сільської місцевості та районів з приватними будинками в містах. Реалізація пілотних проектів разом з інтенсивною інформаційно-просвітницькою кампанією буде використана для підтримки домашнього компостування.

Оброблення побутових відходів сприятиме зменшенню кількості біорозкладних відходів, що відправляються на полігони, і в цілому сприятиме зменшенню викидів парникових газів. План передбачає будівництво нового об'єкта «Відходи в енергію» для міста Дніпра та інших громад кластеру УВ 1 та будівництво заводів механічного біологічного оброблення (МВТ) у другому та третьому за величиною кластерах управління відходами, де розташовані міста Кам'янське та Кривий Ріг. Решта чотири кластери УВ повинні будуть розробити спеціалізовані сортувальні комплекси, де відокремлюються ресурсоцінні компоненти і виробляється RDF. План спрямований на оптимальний баланс між практичною застосовністю технологій оброблення, параметрами та термінами їх реалізації та дотриманням тарифів на доступних та соціально прийнятних рівнях, одночасно відповідаючи обмеженням фінансової стійкості. План спиратиметься на міжнародне співробітництво та фінансування розвитку необхідної інфраструктури оброблення відходів та підтримку залучення приватного сектору.

План визнає необхідність застосування високих технічних стандартів для полігонів відходів, що відповідають кращим міжнародним практикам та закриття існуючих невідповідних полігонів і звалищ.

Після прийняття нового національного законодавства, яке очікується до 2021 року, для всіх існуючих полігонів повинні бути розроблені програми відповідності або закриття. До 2027 року в кожному кластері УВ буде створено централізований регіональний полігон і всі існуючі об'єкти і сміттєзвалища, які не відповідають нормативним вимогам, повинні будуть припинити свою роботу. Інвентаризація полігонів та сміттєзвалищ буде оновлена, і об'єкти, що спричиняють високий екологічний ризик, будуть рекультивовані до 2030 року.

Об'єднані громади в межах кожного кластеру УВ мають створити робочі групи або міжтериторіальні об'єднання для координації реалізації передбачених заходів на своїх територіях.

Небезпечні відходи

Обласна державна адміністрація за підтримки об'єднаних територіальних громад та промисловості має провести детальну інвентаризацію місць зберігання та видалення для небезпечних відходів. Оператори об'єкту повинні будуть провести характеристику розміщених відходів протягом двох років з часу прийняття цього плану.

Нещодавно розроблене нове національне законодавство передбачає визначення більш жорстких вимог та критеріїв видалення небезпечних відходів до різних категорій полігонів. Ці критерії будуть засновані на граничних значеннях концентрації визначених металів, аніонів і органічних складових фільтрату.

Нове законодавство про управління відходами зобов'язуватиме кожний об'єкт з оброблення або видалення небезпечних відходів підготувати та подати програму відповідності на затвердження.

Досягнення дотримання нових нормативних вимог збільшить витрати на оброблення та видалення, що разом з посиленнями заходами примусового виконання забезпечить більшу мотивацію для української промисловості шукати економічно ефективні шляхи мінімізації виробництва небезпечних відходів. Рециклінг небезпечних відходів буде заохочуватися там, де це технічно та фінансово доцільно через розділення у місці виникнення, будівництво та експлуатацію об'єктів оброблення або видалення, а також посилення контролю за відповідністю.

Створення необхідних об'єктів оброблення або видалення буде зобов'язанням великих промислових компаній, які утворюють понад 95% небезпечних відходів, що генеруються в області. Нові установки для оброблення небезпечних відходів повинні застосовувати кращі доступні технології, які будуть визначені в національному законодавстві.

Умови зберігання небезпечних відходів на території підприємств будуть покращені за рахунок розробки, впровадження та дотримання промисловістю суворих технічних стандартів.

Дніпропетровська область ініціюватиме розробку техніко-економічного обґрунтування та консультацій з промисловими галузями для будівництва регіонального центру з оброблення небезпечних відходів. До такого регіонального центру передбачається включення полігону небезпечних відходів, спалювального заводу та потужностей з фізико-хімічного оброблення неорганічних та органічних рідких небезпечних відходів та осадів у поєднанні зі резервуарами для зберігання розчинників, кислот, основ тощо, а також для маслянистих відходів та емульсій.

Об'єднані громади мають до 2023 року створити системи роздільного збирання небезпечних відходів, що утворюються у домогосподарствах.

План також включає в себе конкретні заходи з управління відходами, що містять СО₂, такі як, наприклад, забруднене ПХД обладнання та непридатні пестициди.

Промислові відходи

Дніпропетровська область є одним з найбільш розвинених промислових регіонів України. Промислові підприємства будуть заохочуватися до мінімізації утворення відходів за рахунок підвищення ресурсоефективності та впровадження екологічно чистих технологій та виробничих процесів.

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС очікується прийняття нового національного законодавства та регулювання промислових викидів. Це законодавство запровадить вимоги до видачі інтегрованих екологічних дозволів та вимагатиме впровадження найкращих доступних технологій (НДТ), погоджених для різних галузей промисловості.

Дніпропетровська обласна адміністрація у співпраці з національними та регіональними промисловими асоціаціями ініціюватимуть консультації з основними галузями промисловості, такими

як металургія, хімічна промисловість, виробництво енергії та інші щодо впровадження нових правових вимог та високих екологічних стандартів.

Паралельно із заходами, спрямованими на управління небезпечними відходами, буде проведено повну інвентаризацію промислових утворювачів відходів, об'єктів видалення та відновлення відходів в області. Промислові відходи будуть класифіковані за міжнародно визнаною системою класифікації, такою як Європейський список відходів. Для цього підприємства повинні будуть провести необхідні дослідження характеристик відходів.

Очікується, що всі промислові установки застосують і отримають нові екологічні дозволи, що дозволить дотримуватися відповідності нових і суворіших екологічних вимог. Компанії повинні будуть гарантувати створення належних об'єктів оброблення та видалення відходів.

Відповідна мотивація для рециклінгу/повторного використання буде забезпечена шляхом розвитку інфраструктури поводження з промисловими відходами, що призведе до підвищення витрат на оброблення та видалення, а також запровадження повних витрат на видалення відходів.

Гірничодобувна промисловість буде мати аналогічні вимоги, як і інші основні промислові сектори.

Існуючі об'єкти видалення відходів гірничодобувної промисловості будуть класифікуватися відповідно до потенційного ризику для навколишнього середовища, а їх оператори розроблять плани управління відходами, а також розроблять заходи щодо закриття та заходи догляду після закриття об'єктів відходів видобувної промисловості тощо. Буде створена система фінансових гарантій для покриття майбутніх витрат на закриття та витрати на догляд після закриття.

Відходи сільського господарства

Відповідно до положень Національної стратегії управління відходами, даний план розглядає наступний порядок бажаних варіантів управління відходами рослинного походження:

- використання як джерело енергії;
- використання як джерело сировини;
- використання як корм для тварин і підстилку для тварин;
- компостування;
- внесення у землю;
- захоронення.

У зв'язку з цим використання сільськогосподарської біомаси для виробництва енергії має підтримуватися і поступово збільшуватися.

Будуть вжиті заходи щодо недопущення спалювання сільськогосподарських відходів на відкритому повітрі, в тому числі спалювання на полях, в установках, не обладнаних системами очищення димових газів, та в установках без відновлення енергії.

Буде досліджено доцільність реалізації комбінованих теплоелектростанцій (ТЕЦ), що використовують виключно біомасу як сировину, і, для початку, великі сільськогосподарські ферми та компанії з енергетичного сектору досліджуватимуть можливості розвитку та реалізації, збирання, транспортування та використання відходів сільськогосподарських рослин як сировини для спільного спалювання на електростанціях та техніко-економічної доцільності використання сільськогосподарських відходів для виробництва енергії.

Реалізація на фермах установок анаеробного зброджування (АЗ) буде підкріплена гарантованими мінімальними «зеленими» тарифами на зелену електроенергію, що подається в електромережу. Буде досліджено доцільність створення на обласному рівні державних або приватних АЗ-заводів для поводження з відходами сільськогосподарського походження з невеликих фермерських господарств.

Нинішні практики фермерського та локального використання відходів рослин та овочів, як кормів для тварин та підстилок для тварин, будуть продовжуватися, а кращі практики будуть заохочуватися.

Компостування сільськогосподарських відходів, що утворюються на невеликих фермах та в сільських громадах, стимулюватиметься поширенням знань та інформації про компостування сільськогосподарських відходів. Очікується, що стандарти якості компосту та вимоги до відходів, які направляються на компостування, будуть розроблені на національному рівні, як і нормативно-правова база застосування компосту на землі, включаючи вимоги до проведення аналізу якості.

Поводження з тушами тварин, зіпсованими яйцями та іншими матеріалами, здатними до гниття будуть проводитися з огляду на мінімізацію запахів, мух, передачу хвороб та ризик забруднення навколишнього середовища. Туші мертвих тварин повинні бути вилучені в найкоротші терміни і видалені в затвердженому порядку.

Будуть переглянуті наявні потужності з термічного оброблення (рендерингу) в районах тваринництва і, якщо доцільно, будуть розроблені та реалізовані відповідні інвестиційні проекти для запобігання та/або заповнення дефіциту потужностей оброблення.

Поховання відходів тваринного походження, включаючи туші, буде поетапно припинено до 2025 року. До 2025 року буде запроваджено, на рівні всієї області, покриття послугами зі збору туш та транспортування до заводу термічного оброблення або альтернативного оброблення або видалення.

Буде проведено інвентаризацію поточної ситуації зі зберігання гною, а також встановлено вимоги до зберігання гною на фермі, а також максимальні кількості тварин, вище яких фермери повинні будуть розробити план управління гноєм та поживними речовинами.

Буде створена система реєстрації гною для документування кількості виробленого гною та потенціалу його корисного застосування на земельних ділянках на фермах, об'єднаних громадах та на обласному рівні. Аграріям буде надана інформація про сучасні технології застосування гною, вимоги до аналізу ґрунту та гною, норми застосування на гектар для різних культур, періоди та методи внесення.

Використання гною в якості сировини для компостування і анаеробного зброджування буде заохочуватися, коли пряме застосування на землі не є можливим або не є бажаним.

В аграрному секторі використовується широкий спектр хімічних речовин, серед яких пестициди для захисту рослин, добрива та регулятори росту рослин, гербіциди та інсектициди. Обласна адміністрація за підтримки об'єднаних територіальних громад та екологічної інспекції підтримуватиме та оновить інвентаризацію застарілих сховищ агрохімікатів. Буде розроблена та впроваджена програма очищення та знищення хімічних речовин.

Відходи будівництва та знесення

Цей план передбачає умови для збільшення повторного використання та рециклінгу ВБЗ у Дніпропетровській області.

В першу чергу, необхідно створити позитивні поведінкові зміни у людей, які займаються будівництвом, експлуатацією та обслуговуванням будівель. З цією метою буде організовано розповсюдження інформаційних матеріалів та регулярні тренінги для будівельного сектору.

Передбачено, що управління ВБЗ, а особливо рециклінг, організовується і фінансується приватним сектором. План заохочує прийняття будівельною галуззю добровільних угод про застосування вибіркового демонтажу будівель, встановлення роздільного збору та зберігання ВБЗ на будівельному майданчику та створення необхідної інфраструктури оброблення, що максимізує подальші рециклінг та відновлення матеріалів, коли це технічно доцільно та економічно прийнятно.

Постійні об'єкти оброблення та рециклінгу ВБЗ будуть побудовані в основних населених пунктах кожного кластеру, крім Новомосковського та Синельниківського (для цих двох кластерів можливо у разі економічної доцільності). Перевагою постійних об'єктів зі стаціонарним обладнанням є їх потужність і можливість організувати весь процес виробництва високоякісних вторинних матеріалів. Вони також можуть бути здатні отримувати і обробляти інші фракції відходів, а також змішані відходи з місць знесення. Крім того, зберігаючи запаси різних видів вторинної сировини (різні фракції бетону, плитки, кераміки, асфальту), вони мають більшу гнучкість на ринку перероблених матеріалів. Постійні об'єкти також дозволяють краще контролювати якість вторинної сировини і є схожими на об'єкти, що виробляють щебінь у кар'єрах.

Галузь демонтажу та знесення буде заохочена впровадити мобільне дробильне обладнання, що дозволяє забезпечити належне оброблення ВБЗ на місці.

Налагоджена інфраструктура оброблення та рециклінгу дозволить поступово закрити нелегальні сміттєзвалища, які приймають ВБЗ.

Рециклінг ВБЗ також буде визначено критерієм тендерної документації в проектах громадської інфраструктури, що реалізуються в області.

Відходи азбесту та інші небезпечні відходи, що походять від будівництва і знесення, повинні оброблятися ретельно і відповідно до конкретних інструкцій під час всіх процесів від демонтажу, зберігання, транспортування та видалення на полігонах.

Будівельна галузь та адміністративні органи з Дніпропетровської області братимуть активну участь в дискусіях з розробки українських національних стандартів застосування вторинної сировини з потоку ВБЗ у проектах будівництва та проектах державної інфраструктури.

Буде встановлена вимога до великих будівельних майданчиків щодо підготовки планів управління відходами. З метою забезпечення належного управління ВБЗ об'єднані громади мають посилити контроль за будівельною діяльністю, операціями з відновлення та видалення.

Медичні відходи

Протягом періоду реалізації плану буде створено централізований спалювальний комплекс для інфекційних медичних відходів та забезпечено основні лікарні області відповідним автоклавним обладнанням.

Розділення інфекційних та різних фракцій медичних відходів у місці утворення має бути покращено, і всі лікарні, поліклініки та інші медичні заклади повинні застосовувати необхідні внутрішні процедури та мати відповідні потужності тимчасового зберігання.

Цей план також включає заходи з управління специфічними потоками відходів.

Оператори послуг з водопостачання та очищення стічних вод мають розробити індивідуальні плани та заходи з оброблення осаду стічних вод. Необхідно ввести вимоги до ведення детального обліку кількості виробленого осаду, кількості, що використовується в сільському господарстві, складу і властивостей осаду, виду оброблення і ділянок, де використовується осад.

Будуть створені системи роздільного збирання, рециклінгу та відновлення для відходів пакування, ВЕЕО, відпрацьованих батарей та акумуляторів, зношених шин, транспортних засобів у яких закінчився термін експлуатації. Ці системи будуть розроблені відповідно до нових законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробника, а впровадження буде спиратися на співпрацю між об'єднаними громадами та зацікавленими промисловими секторами.

Контроль за діяльністю об'єктів розбирання, оброблення, відновлення та видалення для специфічних потоків відходів повинен забезпечити дотримання необхідних екологічних стандартів. Домогосподарствам та іншим утворювачам відходів буде надана інформація про потенційні ризики від специфічних потоків відходів для навколишнього середовища, про наявні схеми роздільного збирання та про відповідні можливості повернення використаної продукції в місцях продажу.

3.6.1. План дій щодо впровадження РПУВ

Регіональний план дій (далі – План дій) фокусується на пріоритетних діях, необхідних для реалізації заходів, передбачених Регіональним планом управління відходами до 2030 року. Він охоплює всі потоки відходів та включає всі заходи з управління відходами, які будуть впроваджені в період 2021–2030 рр. Крім того, План дій включає бюджет на кожну діяльність, джерело фінансування, відповідальність за впровадження та показник ефективності для кожної діяльності. Показники ефективності, включені до Плану дій, мають на меті створити основу для моніторингу впровадження РПУВ, включаючи конкретні та вимірювані показники.

Діяльність, передбачена на перші роки впровадження, спрямована на вирішення найбільш нагальних проблем та недоліків існуючої системи управління відходами. Заходи, передбачені для середньострокової реалізації, передбачають короткострокові дії та спрямовані на створення інтегрованої регіональної системи управління відходами, як це детально викладено в РПУВ.

План дій щодо впровадження РПУВ представлений у Табл. 3.6.1.1 нижче.

ЗАВДАННЯ ТА ЗАХОДИ РЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДО 2030 РОКУ

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
Розділ 1. Загальна діяльність						
	Створення Робочої групи з питань реалізації регіонального плану УВ при Дніпропетровській обласній адміністрації	2022	Не потребує додаткового фінансування		Дніпропетровська ОДА	Робочі групи створені
	Призначення додаткового персоналу в Дніпропетровській ОДА, який відповідає за координацію діяльності з управління УВ	2022	1 500 щорічно	обласний бюджет	Дніпропетровська ОДА	В Дніпропетровській ОДА додатково призначені 2 особи, відповідальні за УВ
	Підготовка щорічного звіту про виконання Регіонального плану УВ	щорічно	Не потребує додаткового фінансування		Дніпропетровська ОДА	Підготовлені та опубліковані щорічні звіти
Розділ 2. Управління побутовими відходами						
2.1. Завдання 1. Загальна діяльність						
2.1.1	Призначення Робочих груп у кожному кластері	2022	Не потребує додаткового фінансування	В межах бюджетів об'єднаних громад та Дніпропетровської обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА (координація), виконавчі органи районних адміністрацій, об'єднаних громад	Створено 7 робочих груп
2.1.2	Підготовка угод про міжмуніципальне співробітництво в кожному кластері	2022	Не потребує додаткового фінансування	В межах бюджетів об'єднаних громад та Дніпропетровської обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА (координація), виконавчі органи районних адміністрацій, об'єднаних громад	Угоди про міжмуніципальне співробітництво укладені
2.1.3	Проведення дослідження складу побутових відходів у кожному кластері	2022	500	обласний бюджет	Дніпропетровська ОДА	Підготовлено дослідження складу побутових відходів
2.1.4	Розробка місцевих планів управління відходами для кожного кластера	2022	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ	Розроблено 7 місцевих планів управління відходами

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.1.5	Оновлення реєстру (інвентаризація) існуючих полігонів та звалищ побутових відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ	Оновлений реєстр для 7 кластерів
2.1.6	Підготовка планів приведення у відповідність або планів закриття звалищ/полігонів для існуючих полігонів та звалищ	2022–2023	200–2500 (на одне звалище, залежно від розміру)	Бюджет об'єднаних громад	Оператори полігонів (або об'єднана громада, де знаходиться звалище, за відсутності оператора)	Кількість підготовлених планів приведення у відповідність/закриття; % існуючих звалищ, що відповідають плану приведення у відповідність/закриття
2.1.7	Подача заяви на отримання дозволу/ліцензії на операції УВ, відповідно до нового Рамкового закону про відходи та підзаконних актів	2023–2024	Не потребує додаткового фінансування	Бюджет об'єднаних громад	Оператори полігонів (або об'єднана громада, де знаходиться звалище, за відсутності оператора)	Кількість дозволів/ліцензій; % полігонів, які експлуатуються із дозволом
2.1.8	Тренінги для адміністрації об'єднаних громад щодо управління побутовими відходами	2022–2023	Не потребує додаткового фінансування	обласний бюджет, інші національні та міжнародні донори	Дніпропетровська ОДА (координація), виконавчі органи районних адміністрацій, об'єднаних громад	Тренінги проведені
2.1.9	Видання керівних принципів для укладання контрактів на послуги з поводження з побутовими відходами (необов'язково, якщо такі рекомендації не розробляються на національному рівні)	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Видано керівні принципи
2.1.10	Заходи з підвищення обізнаності громадськості	щорічно	6 000	Доходи від збирання побутових відходів, бюджет об'єднаних громад, інші джерела фінансування	Оператори послуги поводження з відходами, адміністрація об'єднаних громад	Кількість інформаційних кампаній
2.1.11	Розробка та впровадження програм домашнього компостування	щорічно	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами	В межах бюджетів об'єднаних громад, державне фінансування, обласний фонд ОНПС	ОТГ, ОДА (координація)	Кількість домогосподарств, які здійснюють домашнє компостування

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.2	Завдання 2. Інвестиційні заходи Кластер 1 – Дніпровський					
2.2.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для будівництва сміттєспалювального заводу побутових відходів чи інших об'єктів оброблення відходів	2023	50 000	місцевий бюджет м. Дніпро, інші джерела фінансування	ОМС м. Дніпро, ОТГ в кластері УВ 1	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.2.2	Будівництво сміттєспалювального заводу для побутових відходів	2025	4 232 500	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Дніпро, ОТГ в кластері УВ 1	Введено в експлуатацію сміттєспалювальний завод
2.2.3	Будівництво компостувальної установки для окремих зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2023	122 807	місцеві бюджети м. Дніпро, інші джерела фінансування	ОМС м. Дніпро, ОТГ в кластері УВ 1	Компостна установка побудована та працює
2.2.4	Будівництво регіонального полігону для Дніпровського кластеру	2025	248 039	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Дніпро, ОТГ в кластері УВ 1	Побудовано полігон
2.2.5	Будівництво станції перевантаження відходів для Солоняньського району	2024	26 309	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ
2.2.6	Будівництво станції перевантаження відходів для Царичанського району	2024	25 751	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на СПВ	Побудована СПВ
2.2.7	Розширення надання послуг з вивезення з побутовими відходами	до 2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та Схем санітарної очистки (ССО) населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.2.8	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоефективних потоків відходів	2024	209 616	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги по водженню з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.2.9	Будівництво сортувальної станції для роздільно зібраних побутових відходів	2024	222 879 ²⁴	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Дніпро	Сортувальні станції визначені або побудовані нові
2.2.10	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2023–2030	33 000	місцевий бюджет м. Дніпро	ОМС м. Дніпро	Створені громадські пункти збирання відходів
2.2.11	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджети м. Дніпро, ОТГ, планта за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.3	Завдання 3. Інвестиційні заходи Кластер 2 – Кам'янський					
2.3.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для будівництва станції МВТ або інших об'єктів оброблення відходів	2023	10 000	місцеві бюджети м. Кам'янське, інші джерела фінансування	ОМС м. Кам'янське, ОТГ в кластері УВ 2	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.3.2	Будівництво заводу МВТ	2028	1 213 179	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Кам'янське, ОТГ в кластері УВ 2	Введено в експлуатацію завод МВТ
2.3.3	Будівництво компостувальної установки для окремо зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2024	76 440	місцеві бюджети м. Кам'янське, інші джерела фінансування	ОМС м. Кам'янське, ОТГ в кластері УВ 2	Компостна установка побудована та працює
2.3.4	Будівництво регіонального полігону для Кам'янського кластеру	2027	171 460	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Кам'янське, ОТГ в кластері УВ 2	Побудовано полігон
2.3.5	Будівництво станції перевантаження відходів для П'ятихатського району	2027	29 870	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ

²⁴ Вартість будівництва нового об'єкту. Використання існуючих об'єктів матиме значно менші витрати

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.3.6	Будівництво станції перевантаження відходів для Верхньодніпровського району	2027	22 207	Залежно від запланування ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ
2.3.7	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.3.8	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоефективних потоків відходів	2024	28 190	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.3.9	Будівництво сортувальної станції для роздільно зібраних побутових відходів	2024	70 105	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Кам'янське	Сортувальні станції визначені або побудовані нові
2.3.10	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2025	16 000	місцевий бюджет м. Кам'янське	ОМС м. Кам'янське	Створені громадські пункти збирання відходів
2.3.11	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджет м. Кам'янське, ОТГ, плата за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.4	Завдання 4. Інвестиційні заходи Кластер 3 – Криворізький					
2.4.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для будівництва станції МВТ або інших об'єктів оброблення відходів	2023	15 000	місцевий бюджет м. Кривий Ріг, інші джерела фінансування	ОМС м. Кривий Ріг, ОТГ в кластері УВ 3	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.4.2	Будівництво заводу МВТ	2024	2 469 607	Залежно від запланування ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Кривий Ріг, ОТГ в кластері УВ 3	Введено в експлуатацію завод МВТ

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.4.3	Будівництво компостувальної установки для окремо зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2024	76 440	місцевий бюджет м. Кривий Ріг, інші джерела фінансування	ОМС м. Кривий Ріг, ОТГ в кластері УВ 3	Компостна установка побудована та працює
2.4.4	Будівництво регіонального полігону для Криворізького кластеру	2024	213 156	Залежно від запланування ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Кривий Ріг, ОТГ в кластері УВ 3	Побудовано полігон
2.4.5	Будівництво станції перевантаження відходів для Апостолівського району	2023	22 207	Залежно від запланування ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ
2.4.6	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.4.7	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоцінних потоків відходів	починаючи з 2023 і надалі	132 334	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.4.8	Будівництво сортувальної станції для роздільно зібраних побутових відходів	2024	142 995	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Кривий Ріг	Сортувальні станції визначені або побудовані нові
2.4.9	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2025	20 000	місцевий бюджет м. Кривий Ріг	ОМС м. Кривий Ріг	Створені громадські пункти збирання відходів
2.4.10	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджети м. Кривий Ріг, ОТГ, плата за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.5	Завдання 5. Інвестиційні заходи Кластер 4 – Нікопольський					
2.5.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для створення сортувального комплексу ТПВ або інших об'єктів оброблення відходів	2023	10000	місцевий бюджет м. Нікополь, інші джерела фінансування	ОМС м. Нікополь, ОТГ в кластері УВ 4	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.5.2	Будівництво компостувальної установки для окремо зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2026	12 302	місцевий бюджет м. Нікополь, інші джерела фінансування	ОМС м. Нікополь, ОТГ в кластері УВ 4	Компостна установка побудована та працює
2.5.3	Будівництво регіонального полігону для Нікопольського кластеру	2026	132 528	Залежно від закінчення ТЕО, місцевий бюджет м. Нікополь	ОМС м. Нікополь, ОТГ в кластері УВ 4	Побудовано полігон
2.5.4	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.5.5	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоцінних потоків відходів	2023–2025	15 850	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення. Кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.5.6	Будівництво сортувальної станції для роздільно зібраних побутових відходів	2025	40 610	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Нікополь	Сортувальні станції визначені або побудовані нові
2.5.7	Будівництво сортувального заводу для змішаних побутових відходів	2026	425 439	Залежно від закінчення ТЕО, фінансування через міжнародні позики	ОМС м. Нікополь, ОТГ в кластері УВ 4	Сортувальний завод введено в експлуатацію
2.5.8	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2025	16 500	місцевий бюджет м. Нікополь	ОМС м. Нікополь	Створені громадські пункти збирання відходів

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.5.9	Створення схем збору неbezpieчних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджети м. Нікополь, ОТГ, плата за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем. Кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.6	Завдання 6. Інвестиційні заходи Кластер 5 – Новомосковський					
2.6.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для створення сортувального комплексу ТПВ або інших об'єктів оброблення відходів	2025–2026	10000	місцевий бюджет м. Новомосковськ, інші джерела фінансування	ОМС м. Новомосковськ, ОТГ в кластері УВ 5	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.6.2	Будівництво компостувальної установки для окремих зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2029	6 212	місцевий бюджет м. Новомосковськ, інші джерела фінансування	ОМС м. Новомосковськ, ОТГ в кластері УВ 5	Компостна установка побудована та працює
2.6.3	Будівництво регіонального полігону для Новомосковського кластеру	2029	120 015	Залежно від заключення ТЕО, місцевий бюджет м. Новомосковськ	ОМС м. Новомосковськ, ОТГ в кластері УВ 5	Побудовано полігон
2.6.4	Будівництво станції перевантаження відходів для Магдалинського району	2029	22 207	Залежно від заключення ТЕО, бюджет ОТГ	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ
2.6.5	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.6.6	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоефективних потоків відходів	2023–2025	8 380	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.6.7	Будівництво сортувальної установки для роздільно зібраних побутових відходів	2026	24 589	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Новомосковськ	Сортувальну установку визначено або побудовано нову

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.6.8	Будівництво сортувального заводу для змішаних побутових відходів	2030	272 668	Залежно від закінчення ТЕО, бюджет м. Новомосковськ	ОМС м. Новомосковськ, ОТГ в кластері УВ 5	Сортувальний завод введено в експлуатацію
2.6.9	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2026	9 500	бюджет м. Новомосковськ	ОМС м. Новомосковськ	Створені громадські пункти збирання відходів
2.6.10	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджети м. Новомосковськ та ОТГ, плата за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.7	Завдання 7. Інвестиційні заходи Кластер 6 – Павлоградський					
2.7.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для створення сортувального заводу ТПВ або інших об'єктів оброблення відходів	2023–2024	10 000	місцевий бюджет м. Павлоград, інші джерела фінансування	ОМС м. Павлоград, ОТГ в кластері УВ 6	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.7.2	Будівництво компостувальної установки для окремо зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2026	7 837	місцевий бюджет м. Павлоград, інші джерела фінансування	ОМС м. Павлоград, ОТГ в кластері УВ 6	Компостна установка побудована та працює
2.7.3	Будівництво регіонального полігону для Павлоградського кластеру	2026	120 015	Залежно від закінчення ТЕО, місцевий бюджет м. Павлоград	ОМС м. Павлоград, ОТГ в кластері УВ 6	Побудовано полігон
2.7.4	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавці послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.7.5	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоефективних потоків відходів	2025	12 950	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавці послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.7.6	Будівництво сортувальної установки для роздільно зібраних побутових відходів	2023	26 524	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Павлоград	Сортувальну установку визначено або побудовано нову
2.7.7	Будівництво сортувального заводу для змішаних побутових відходів	2027	262 513	Залежно від закінчення ТЕО, місцевий бюджет м. Павлоград	ОМС м. Павлоград, ОТГ в кластері УВ 6	Сортувальний завод введено в експлуатацію
2.7.8	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2025	9 500	місцевий бюджет м. Павлоград	ОМС м. Павлоград	Створені громадські пункти збирання відходів
2.7.9	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	Місцеві бюджети м. Павлоград та ОТГ, плата за послугу	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.8	Завдання 8. Інвестиційні заходи Кластер 7 – Синельниківський					
2.8.1	Розробка техніко-економічного обґрунтування для створення сортувального заводу ТПВ або інших об'єктів оброблення відходів	2025–2026	10 000	місцевий бюджет м. Синельникове, інші джерела фінансування	ОМС м. Синельникове, ОТГ в кластері УВ 7	Підготовлено та затверджено техніко-економічне обґрунтування
2.8.2	Будівництво компостувальної установки для окремо зібраних зелених відходів із громадських парків та садів	2027	6876	місцевий бюджет м. Синельникове, інші джерела фінансування	ОМС м. Синельникове, ОТГ в кластері УВ 7	Компостна установка побудована та працює
2.8.3	Будівництво регіонального полігону для Синельниківського кластеру	2029	129 640	Залежно від закінчення ТЕО, місцевий бюджет м. Синельникове	ОМС м. Синельникове, ОТГ в кластері УВ 7	Побудовано полігон
2.8.4	Будівництво станції перевантаження відходів для Покровського району	2029	22 207	Залежно від закінчення ТЕО, місцеві бюджети ОТГ	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ
2.8.5	Будівництво станції перевантаження відходів для Межівського району	2029	22 207	Залежно від закінчення ТЕО, місцеві бюджети ОТГ	ОТГ, яким надаються послуги перевантаження відходів на ПСВ	Побудована СПВ

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
2.8.6	Розширення надання послуг з поводження з побутовими відходами	2024	Відповідно до положень місцевих планів управління відходами та ССО населених пунктів	Плата за послуги поводження з відходами, бюджет ОТГ	ОТГ, виконавчі послуги поводження з відходами	% населення охопленого послугою
2.8.7	Впровадження роздільного збору та сортування відходів для ресурсоефективних потоків відходів	2025	12 298	Фінансування за допомогою схем розширеної відповідальності виробників, виконавчі послуги поводження з відходами	ОТГ, ОРВВ відходів упаковки	% охоплення населення; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
2.8.8	Будівництво сортувальної установки для роздільно зібраних побутових відходів	2025	28 447	Оператори послуг сортування, ОРВВ	ОРВВ, ОМС м. Синельникове	Сортувальну установку визначено або побудовано нову
2.8.9	Будівництво сортувального заводу для змішаних побутових відходів	2029	310 993	Залежно від закінчення ТЕО, місцевий бюджет м. Синельникове	ОМС м. Синельникове, ОТГ в кластері УВ 7	Сортувальний завод введено в експлуатацію
2.8.10	Створення громадських пунктів збирання специфічних потоків відходів	2026	9 500	бюджет м. Синельникове	ОМС м. Синельникове	Створені громадські пункти збирання відходів
2.8.11	Створення схем збору небезпечних відходів у складі побутових відходів	починаючи з 2023 і надалі	1–2% від щорічних витрат на збирання відходів	місцеві бюджети м. Синельникове та ОТГ	ОТГ	Кількість запроваджених схем; кількість відходів, роздільно зібраних, перероблених та відновлених
Розділ 3. Управління небезпечними відходами						
3.1 Завдання 1. Управління небезпечними промисловими відходами						
3.1.1	Інвентаризація утворювачів небезпечних промислових відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Інвентаризація проведена
3.1.2	Проведення інвентаризації покинутах промислових небезпечних відходів та розробка програми заходів з відновлення	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Проведена інвентаризація та розроблена програма санаційних заходів

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.1.3	Класифікація небезпечних промислових відходів відповідно до Європейського списку відходів після прийняття національного законодавства про УВ щодо класифікації відходів	2022–2023	Не потребує додаткового фінансування		Утворювачі промислових відходів	Проведено класифікацію
3.1.4	Розробка програм відповідності та заявки на отримання нових дозволів/ліцензій на поводження з відходами для усіх компаній, які зберігають, перевозять, обробляють, відновлюють або видалюють небезпечні відходи	2022–2023		Власні ресурси операторів послуг управління відходами та утворювачів промислових відходів	Оператори послуг УВ та утворювачі промислових відходів, Дніпропетровська ОДА (погодження)	Кількість програм відповідності та дозволів/ліцензій на операції
3.1.5	Ведення реєстру кількості утворення, відновлення та видалення НВ та установок з видалення та відновлення НВ	2022 і далі	Не потребує додаткового фінансування	в межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Реєстр утворення, відновлення та видалення небезпечних відходів, оновлюється та підтримується
3.1.6	Розробка попереднього техніко-економічного обґрунтування для створення регіонального центру з оброблення небезпечних відходів, включаючи полігон небезпечних відходів	2024	15 000	Зовнішні джерела фінансування, великі утворювачі промислових відходів	Дніпропетровська ОДА (координація та організація)	Попереднє техніко-економічне обґрунтування завершено
3.1.7	Створення регіонального центру з оброблення небезпечних відходів та полігону небезпечних відходів (залежно від результатів попереднього техніко-економічного обґрунтування)	2026	Залежно від положень попереднього ТЕО (600 000 відповідно до попередніх розрахунків)	Інвестиції приватного сектору, зовнішнє міжнародне фінансування	Приватний сектор	Введення полігону для небезпечних відходів
3.1.8	Організація тренінгів для утворювачів промислових відходів з управління небезпечними відходами	2023–2025	Не потребує додаткового фінансування	Міжнародне фінансування проєктів, національне фінансування	Дніпропетровська ОДА (координація та організація)	Кількість тренінгів, кількість слухачів
3.1.9	Щорічні інспекції місць, де небезпечні відходи зберігаються, видалюються або відновлюються	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	в межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Кількість перевірок

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.2	Завдання 2. Управління медичними відходами					
3.2.1	Інвентаризація утворювачів медичних відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування	В межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА, виконавчі органи ОТГ	Інвентаризація проведена
3.2.2	Організація тренінгів щодо управління медичними відходами для керівництва медичних закладів та персоналу	2023–2025	Не потребує додаткового фінансування	Міжнародне фінансування проєктів, національне фінансування, обласні бюджети	Дніпропетровська ОДА (координація) Керівництво медичних закладів	Кількість тренінгів, кількість слухачів
3.2.3	Поліпшення умов для роздільного збору інфекційних медичних відходів та їх тимчасового зберігання в лікарнях	2023	Залежно від поточних умов у лікарнях та поліклініках	Бюджет лікарень та інших медичних закладів, держбюджет, обласний бюджет, бюджети ОТГ	Дніпропетровська ОДА (координація та контроль) Керівництво лікарень та медичних закладів	Кількість лікарень та медичних закладів, обладнаних та здійснюють роздільний збір інфекційних медичних відходів Кількість медичних відходів
3.2.4	Проведення щорічних перевірок щодо управління медичними відходами в медичних закладах	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	В межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	Кількість перевірок
3.2.5	Розробка техніко-економічного обґрунтування для створення регіонального об'єкту з оброблення медичних відходів	2023	8000	В межах бюджету обласної адміністрації	Дніпропетровська ОДА	техніко-економічне обґрунтування завершено
3.2.6	Створення заводу для спалювання медичних відходів	2025	40 100	обласний бюджет, держбюджет, міжнародні донори	Дніпропетровська ОДА (координація)	Створено спалювальний завод для медичних відходів
3.2.7	Створення автоклавів для медичних відходів у 16 медичних закладах	2023–2026	25 600	обласний бюджет, міжнародні донори, власні кошти медичних закладів	Дніпропетровська ОДА (координація)	Створено 16 автоклавів для медичних відходів
3.3	Завдання 3. Управління відходами сільського господарства					
3.3.1	Створення щорічного реєстру кількості відходів рослинного походження, відходів тваринного походження, та гною	до 2030	Не потребує додаткового фінансування		ОДА, Районні адміністрації, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України	Реєстр кількості відходів розроблено та ведеться щорічно

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.3.2	Розроблення та розповсюдження інформаційних матеріалів щодо управління відходами сільського господарства	2023		держбюджет, обласний бюджет, кошти міжнародних донорів	ОДА, ОТГ	Кількість розповсюджених матеріалів
3.3.3	Покращення умов зберігання та оброблення гною тварин	до 2025	Залежно від розміру та умов господарств	Власні ресурси фермерських господарств	Фермерські господарства, ОДА (контроль)	Кількість ферм, що впровадили належне зберігання гною тварин
3.3.4	Заходи щодо запобігання спалюванню відходів сільського господарства на відкритому просторі, включаючи спалення полів, в установах, не обладнаних системами очищення димових газів, та в установах без відновлення енергії	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	В рамках бюджету контролюючих органів	ОДА, ОТГ, Держекоінспекція	Поширені інформаційні матеріали, кількість штрафів за незаконне спалення
3.3.5	Техніко-економічне обґрунтування реалізації теплоелектроцентралей (ТЕЦ) з використанням виключно біомаси в якості вхідної сировини	на постійній основі	Залежно від розміру та потужності	Власні ресурси ферм та підприємств енергетичного сектору	Великі сільськогосподарські ферми	Кількість підготовлених інвестиційних проектів
3.3.6	Будівництво ТЕЦ (централей), що працюють на біомасі	на постійній основі	Залежно від економічної доцільності	Інвестиції приватного сектору, власні ресурси фермерських господарств	Великі сільськогосподарські ферми	Встановлені додаткові потужності ТЕЦ
3.3.7	Реалізація заводів з анаеробного зброджування (АЗ)	на постійній основі	Залежно від економічної доцільності	Інвестиції приватного сектору, власні ресурси фермерських господарств	Великі сільськогосподарські ферми	Кількість установок АЗ Встановлені додаткові потужності АЗ
3.3.8	Розробка та розповсюдження знань та інформаційних матеріалів щодо компостування сільськогосподарських відходів, що утворюються на невеликих фермах та у сільських громадах	2023	5000	держбюджет, обласний бюджет, кошти міжнародних донорів	ОДА, ОТГ	Кількість розповсюджених матеріалів

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.3.9	Оцінювання наявної потужності оброблення (рендерінгу) в районах тваринництва, дослідження наявності послуг збору туш на обласному рівні та розробка інвестиційних проєктів (якщо це виправдано) для запобігання та/або заповнення дефіциту потужностей з оброблення	2023	10 000	держбюджет, обласний бюджет, кошти міжнародних донорів	Дніпропетровська ОДА (організація та координація)	Підготовлено оцінювання
3.3.10	Модернізація/створення нових технологічних потужностей оброблення (рендерінгу) для відходів тваринного походження	2023–2025	Залежно від потреби ТЕО	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація та підтримка)	Встановлені/ модернізовані додаткові потужності
3.3.11	Розробка та розповсюдження інформаційного пакету щодо технічних та нормативних вимог, згідно з якими захоронення відходів тваринного походження, включаючи мертві туші, вимагає дозволу	2023	5000	держбюджет, кошти міжнародних донорів, обласний бюджет	ОДА, ОТГ	Кількість розповсюджених матеріалів
3.3.12	Закриття існуючих могильних ям (відповідно до майбутніх законодавчих вимог)	2023–2025 (відповідно до доступних можливостей рендерінгу)	Залежно від проєктної документації (попередня оцінка 25 000)	держбюджет, кошти міжнародних донорів, обласний бюджет	ОДА (координація), ОТГ	Кількість закритих могильних ям
3.3.13	Проведення інвентаризації поточної ситуації зі зберіганням гною	2023	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету, ОТГ	ОДА (координація), ОТГ	Інвентаризація проведена
3.3.14	Розроблення вимог та/або керівних принципів щодо зберігання гною на фермі та встановлення норми мінімальної кількості тварин, понад яку фермери повинні будуть розробити план управління гноєм та поживними речовинами	2023	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА, Районні адміністрації, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України	Розроблено вимоги до зберігання гною у господарстві

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.3.20	Експорт непридатних пестицидів	на постійній основі до повного очищення	Залежно від кількості та типу	кошти міжнародних донорів, держбюджет, обласний бюджет	ОДА (координація)	Кількість вивезених непридатних пестицидів
3.4	Завдання 4. Управління відходами будівництва та знесення (ВБЗ)					
3.4.1	Консультації з будівельною галузю Дніпропетровської області щодо підготовки добровільної угоди щодо управління відходами ВБЗ	2024	Не потребує додаткового фінансування		Виконавчі органи ОДА, ОТГ, великі будівельні компанії, регіональні торгові палати	Підготовлена добровільна угода
3.4.2	Суворе забезпечення законодавства та нормативних актів, що контролюють видалення відходів будівництва та знесення	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	В рамках бюджету контролюючих органів	ОДА, ОТГ	Поширені інформаційні матеріали, кількість перевірених будівельних майданчиків
3.4.3	Створити практичне керівництво для селективного демонтажу, роздільного збору та зберігання ВБЗ на будівельному майданчику, які максимально сприяють подальшому рециклінгу та відновленню матеріалів, коли це технічно здійснено та економічно доцільно	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	В рамках бюджету контролюючих органів, ініціативи будівельної галузі	ОТГ галузеві асоціації будівельного сектору	Поширені інформаційні матеріали
3.4.4	Розробити керівні принципи та контрольні списки для оцінки конструкцій перед демонтажем	2023	3000	в межах обласного бюджету	ОДА, ОТГ	керівні принципи розроблені, поширені інформаційні матеріали
3.4.5	Впровадження вимог щодо «зелених державних закупівель», що встановлюють мінімальні цілі щодо повторного використання та рециклінгу ВБЗ у державних інфраструктурних проєктах	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	Державні органи – замовники, ОДА (координація)	Кількість тендерів з включеними вимогами «зелених закупівель»
3.4.6	Організувати та впровадити навчальну програму для будівельного сектору з управління ВБЗ	2023	2000	Участь приватного сектору у фінансуванні, держбюджет, міжнародне донорське фінансування	ОДА, ОМС м. Дніпро, м. Кривий Ріг, інші ОМС (організація)	Кількість тренінгів, Кількість слухачів

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.4.7	Створення заводу з рециклінгу ВБЗ для Дніпровського кластеру	2023	56 361	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація)	Створено завод з рециклінгу ВБЗ для Дніпровського кластеру
3.4.8	Створення заводу з рециклінгу ВБЗ для Криворізького кластеру	2023	54 694	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація)	Створено завод з рециклінгу ВБЗ для Криворізького кластеру
3.4.9	Створення заводу з рециклінгу ВБЗ для Кам'янського кластеру	2023	22 344	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація)	Створено завод з рециклінгу ВБЗ для Кам'янського кластеру
3.4.10	Створення заводу з рециклінгу ВБЗ для Павлоградського кластеру	2023	22 344	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація)	Створено завод з рециклінгу ВБЗ для Павлоградського кластеру
3.4.11	Створення заводу з рециклінгу ВБЗ для Нікопольського кластеру	2023	22 344	Інвестиції приватного сектору	ОДА (координація)	Створено завод з рециклінгу ВБЗ для Нікопольського кластеру
3.5	Завдання 5. Управління промисловими відходами					
3.5.1	Інвентаризація утворювачів промислових відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Інвентаризація завершена
3.5.2	Проведення інвентаризації покинутих промислових відходів та розробка програми заходів з відновлення	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Проведена інвентаризація та розроблена програма санаційних заходів
3.5.3	Консультації з великими утворювачами промислових відходів з металургійної, хімічної та енергетичної галузей	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Консультації проведені
3.5.4	Класифікація промислових відходів відповідно до Європейського списку відходів після прийняття національного законодавства про УВ щодо класифікації відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування		Утворювачі промислових відходів	Класифікація проведена

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.5.5	Розробка програм відповідності та заявки на отримання нових дозволів/ліцензій на управління відходами для усіх компаній, які зберігають, перевозять, обробляють, відновлюють або видаляють промислові відходи	2024		Власні ресурси операторів послуг УВ та утворювачів промислових відходів	Оператори послуг з УВ та утворювачі промислових відходів ОДА (погодження)	Кількість програм відповідності та дозволів на експлуатацію
3.5.6	Ведення реєстру кількості утворених, відновлених та видалених промислових відходів та установок з видалення та відновлення промислових відходів	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Реєстр утворення промислових відходів, відновлення та видалення оновлюється та ведеться
3.5.7	Встановлення та впровадження вимог щодо фінансової гарантії, що надається операторами об'єктів з видалення промислових відходів для покриття витрат на закриття полігону (після прийняття національного законодавства відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС)	залежно від законодавчих встановлених на національному рівні	Залежно від майбутніх законодавчих вимог	Оператори об'єктів промислових відходів	Оператори об'єктів промислових відходів, ОДА (контроль)	Кількість об'єктів, що забезпечують фінансові гарантії
3.6	Завдання 6. Управління відходами видобувної промисловості					
3.6.1	Інвентаризація утворювачів відходів видобувної промисловості (не зазначених в п. 3.5.1) та об'єктів відходів видобувної промисловості	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Інвентаризація проведена
3.6.2	Проведення інвентаризації покинутих місць відходів видобувної промисловості та розробка програми заходів з їх відновлення	після прийняття нового законодавства	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Проведена інвентаризація та розроблена програма заходів з відновлення
3.6.3	Консультації з великими утворювачами відходів видобувної промисловості щодо впровадження нових законодавчих вимог	після прийняття нового законодавства	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	консультації проведені

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
3.6.4	Класифікація гірничих відходів згідно з Європейським списком відходів після прийняття національного законодавства про УВ щодо класифікації відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування		утворювачі промислових відходів	Класифікація проведена
3.6.5	Розробка програм дотримання вимог щодо місць розміщення відходів видобувної промисловості та хвостосховищ (після прийняття національного законодавства відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС)	2024		Власні ресурси операторів послуг УВ та утворювачі промислових відходів	Оператори послуг з УВ та утворювачі промислових відходів ОДА (погодження)	Кількість програм відповідності та дозволів на експлуатацію
3.6.6	Ведення реєстру кількості утворених, відновлених та видалених відходів видобувної промисловості та установок для видалення та відновлення відходів видобувної промисловості	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Реєстр утворення промислових відходів, відновлення та видалення оновлюється та ведеться
3.6.7	Встановлення та впровадження вимог щодо фінансової гарантії, що надається операторами видалення відходів видобувної промисловості для покриття витрат на закриття МВВ (після прийняття національного законодавства відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС)	залежно від законодавчих вимог, встановлених на національному рівні	Залежно від майбутніх законодавчих вимог	Оператори об'єктів промислових відходів	Оператори об'єктів промислових відходів ОДА (контроль)	Кількість об'єктів, що забезпечують фінансові гарантії
Розділ 4. Управління специфічними потоками відходів						
4.1 Завдання 1. Управління осадом стічних вод від комунальних очисних споруд						
4.1.1	Дослідження кількості утворення та оброблення осаду стічних вод	2022	Не потребує додаткового фінансування	в межах обласного бюджету	ОДА	Дослідження завершено
4.1.2	Розробка інвестиційного проекту оброблення осаду стічних вод на місцях, операторами водопостачання та водовідведення	2023	Залежно від конкретного технологічного оброблення та кількості	Оператори водопостачання та очищення стічних вод, держбюджет, міжнародне донорське фінансування	ОДА (контроль)	Підготовлені інвестиційні проекти

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.1.3	Проведення опитувань сільськогосподарських кооперативів щодо готовності приймати оброблений осад з очисних споруд	2022	Не потребує додаткового фінансування		Районі адміністрації, ОДА	Встановлено кількість обробленого осаду для використання у сільсько-му господарстві
4.1.4	Проведення обстежень шахт і кар'єрів, які припинили свою діяльність і які потребують реконструкції, для встановлення території для закриття та відновлення та кількості осаду стічних вод, що може бути використаний для цієї мети	2024	Не потребує додаткового фінансування		Районі адміністрації, ОДА	Встановлено кількість обробленого осаду, який буде використано для рекултивзації порушених територій
4.1.5	Проведення тренінгів для операторів очисних споруд з управління осадом стічних вод	2024	2000	держбюджет, між-народне донорське фінансування	ОДА (координація)	Кількість тренінгів, кількість слухачів
4.2	Завдання 2. Управління відходами упаковки					
4.2.1	Встановлення обов'язкових вимог щодо роздільного збору відходів упаковки комерційними та промисловими утворювачами відходів	2022	Не потребує додаткового фінансування		ОМС, ОТГ	Встановлені місцеві вимоги
4.2.2	Підписання угод між об'єднаними громадами та ОРВВ (організаціями) щодо відходів упаковки (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, ОМС, ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди
4.2.3	Розробка систем роздільного збору та сортування побутових відходів, включаючи відходи упаковки в кожному кластері	до 2030	Включається у витрати на роздільне збирання побутових відходів	ОРВВ, надавач послуги	ОРВВ, ОМС та ОТГ (координація)	Кількість населення, що охоплені послугами роздільного збирання відходів
4.2.4	Впровадження інформаційно-просвітницьких кампаній, орієнтованих на нові моделі сталого споживання, та участь у схемах роздільного збору	на постійній основі	10 – 30 грн на одного жителя, охопленого послугами, на рік	ОРВВ, надавач послуги	ОТГ (координація)	Кількість реалізованих інформаційних кампаній, кількість мешканців, яким надана інформація

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.2.5	Підтримка розвитку додаткових потужностей з рециклінгу	на постійній основі	Залежно від обраної технології, потужності та місця розташування	Інвестиції приватного сектору	Інвестори приватного сектору ОДА (надання адміністративної підтримки)	Встановлено додаткові потужності з рециклінгу
4.3	Завдання 3. Управління відходами електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)					
4.3.1	Створення інфраструктури збору ВЕЕО у громадських пунктах збирання специфічних комуніальних потоків відходів	2023–2028	660–1200 на один об'єкт	ОРВВ, спеціалізовані підприємства поводження з металобрухтом	Міські адміністрації (координація)	Кількість об'єктів інфраструктури приймання ВЕЕО
4.3.2	Підписання угод між об'єднаними громадами та ОРВВ (організаціями) для ВЕЕО (після прийняття законодавчих вимог щодо вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди
4.3.3	Контроль за незаконним розбиранням ВЕЕО	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ, ОДА, Держекоінспекція	Кількість проведених перевірок
4.3.4	Розробка та впровадження роздільного збору ВЕЕО в кожному кластері відповідно до домовленостей з ОРВВ	на постійній основі	2000 (на кластер)	ОРВВ, постачальники послуг, місцеві бюджети	ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Завершено дослідження щодо роздільного збору відходів
4.3.5	Встановлення можливості повернення ВЕЕО у місцях продажу нового обладнання	2023	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ для встановлення місцевих вимог	Вимоги, встановлені місцевими НПА
4.3.6	Впровадження інформаційно-просвітницьких кампаній, спрямованих на нові моделі сталого споживання, та участь у схемах роздільного збору	на постійній основі		ОРВВ, постачальники послуг	ОТГ (координація)	Кількість проведених інформаційних кампаній, кількість мешканців, яким надана інформація
4.3.7	Підтримка створення центрів та практик з ремонту відпрацьованого електричного та електронного обладнання	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		Міські адміністрації ОТГ	Кількість центрів з ремонту електричного та електронного обладнання

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.4	Завдання 4. Управління батареями та акумуляторами					
4.4.1	Підписання угод між об'єднаними громадами та ОРВВ (організаціями) щодо використання батарей та акумуляторів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди
4.4.2	Розробка та впровадження роздільного збору використаних батарей та акумуляторів в кожному кластері відповідно до домовленостей з ОРВВ	до 2030		ОРВВ, постачальники послуг	ОРВВ, ОТГ та Міські адміністрації (координація)	Кількість об'єднаних громад, де впроваджено роздільний збір портативних батарей
4.4.3	Контроль за компаніями, що збирають автомобільні акумулятори, з особливою увагою до незаконного видалення кислоти та умов зберігання	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	Державна екологічна інспекція України	Державна екологічна інспекція України Виконавчі органи ОТГ	Кількість проведених перевірок
4.4.4	Встановлення можливості повернення відпрацьованих батарей та акумуляторів у місцях продажу	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування	сектор роздрібної торгівлі, ОРВВ	ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що запроваджують вимоги щодо повернення
4.4.5	Впровадження інформаційно-просвітницьких кампаній, спрямованих на нові моделі сталого споживання, та участь у схемах роздільного збору	на постійній основі		ОРВВ, постачальники послуг	ОТГ (координація)	Кількість проведених інформаційних кампаній, кількість мешканців, яким надана інформація
4.5	Завдання 5. Управління знятими з експлуатації транспортними засобами (ELVs)					
4.5.1	Підписання угод між об'єднаними громадами та ОРВВ (організаціями) щодо ELVs (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.5.2	Створення реєстру компаній, що збирають ELVs та місця зберігання	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ, ОДА (координація)	Реєстр створено
4.5.3	Розробка та впровадження вимог щодо вилучення та збору ELVs, залишених на дорогах загального користування та паркувальних зонах	2024	Не потребує додаткового фінансування	бюджет ОТГ	ОТГ, ОДА (координація)	Вимоги, встановлені місцевими нормативними актами та адміністративними положеннями
4.5.4	Контроль за незаконним розбиранням ELVs	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	Державна екологічна інспекція України	Державна екологічна інспекція України, Виконавчі органи ОТГ	Кількість проведених перевірок
4.5.5	Контроль над компаніями, що займаються збиранням та розбиранням ELVs, включаючи дилерів металобрухту та склади для старих автомобілів	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	Державна екологічна інспекція України	Державна екологічна інспекція України, Виконавчі органи ОТГ	Кількість проведених перевірок
4.6	Завдання 6. Управління зношеними шинами					
4.6.1	Підписання угод між об'єднаннями громадами та ОРВВ (організаціями) щодо зношених шин (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди
4.6.2	Створення реєстру місць з продажу нових шин та заміни шин	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ, ОДА (координація)	Реєстр створено
4.6.3	Створення інфраструктури збору відпрацьованих шин на громадських пунктах збирання спеціфічних комунальних потоків відходів	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування	У межах витрат на створення громадських пунктів збирання побутових відходів	ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад з організованим збором відпрацьованих шин
4.6.4	Контроль за великими державними та приватними транспортними компаніями щодо належного зберігання зношених шин та їх періодичної передачі для рециклінгу та/або відновлення	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		Міські адміністрації ОТГ	Кількість використаних шин, зібраних у транспортному секторі

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.6.5	Встановлення вимог щодо безоплатного повернення зношених шин у пункт продажу або місця для заміни шин	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що запроваджують вимоги щодо повернення
4.7	Завдання 7. Управління відпрацьованими нафтопродуктами					
4.7.1	Підписання угод між об'єднаними громадами та ОРВВ (організаціями) щодо відпрацьованих нафтопродуктів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	залежно від прийняття національного законодавства	Не потребує додаткового фінансування		ОРВВ, Міські адміністрації ОТГ	Кількість об'єднаних громад, що підписали угоди
4.7.2	Інвентаризація автосервісів, інших місць для заміни моторних масел, промислові утворювачів відпрацьованих нафтопродуктів	2022 і далі	Не потребує додаткового фінансування		Державна екологічна інспекція України, ОТГ, ОДА (координація)	Реєстр створено
4.7.3	Контроль за великими державними та приватними транспортними компаніями та автосервісами щодо правильного зберігання відпрацьованих нафтопродуктів та їх періодичною передачею для регенерації та / або відновлення	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування		Державна екологічна інспекція України, ОТГ, ОДА (координація)	Кількість проведених перевірок, кількість відпрацьованих нафтопродуктів, зібраних, регенерованих та відновлених
4.7.4	Заборона заміни відпрацьованих моторних масел у місцях загального користування та на не обладнаних для цього місцях	2023	Не потребує додаткового фінансування		ОТГ	Кількість об'єднаних громад, де заборона встановлена та впроваджена
4.7.5	Контроль за незаконним спалюванням нафтопродуктів	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	Державна екологічна інспекція України	Державна екологічна інспекція України, Виконавчі органи ОТГ	Кількість проведених перевірок
4.7.6	Контроль за установками для регенерації та рекуперації відпрацьованих нафтопродуктів та дотримання мінімальних технічних вимог	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	Державна екологічна інспекція України	Державна екологічна інспекція України, Виконавчі органи ОТГ	Кількість проведених перевірок

№	Назва заходу	Строк виконання, рік	Обсяг фінансування, тис. грн	Джерело фінансування	Відповідальні за виконання	Індикатор виконання
4.8	Завдання 8. Управління СОЗ					
4.8.1	Участь у національних реєстрах СОЗ відповідно до вимог та регулярне оновлення інформації на обласному рівні	на постійній основі	Не потребує додаткового фінансування	обласний бюджет	ОДА, Державна екологічна інспекція України, Виконавчі органи ОТГ	Інвентаризація проведена та наявність даних на регіональному рівні
4.8.2	Організація експорту забрудненого ПХБ обладнання та не придатних пестицидів на ліцензовані об'єкти в ЄС	на постійній основі до завершення	Залежно від типу відходів та їх кількості	Державний бюджет та інше національне фінансування, бюджет області, інші міжнародні донори	ОДА, ОТГ	Кількість вивезених відходів СОЗ
4.8.3	Участь у консультаціях з новими галузями промисловості щодо впровадження IED та, зокрема, перехідних періодів для досягнення НДТ у металургійній, хімічній та енергетичній галузях.	2023	Не потребує додаткового фінансування	бюджет області	ОДА, Державна екологічна інспекція України, Галузеві асоціації	Кількість проведених консультацій

3.7. Фінансово–економічне забезпечення системи (інвестиційний план)

3.7.1 Витрати на впровадження заходів

Інвестиційні та операційні витрати, пов'язані з діяльністю щодо управління побутовими відходами та кластерами, визначені у Розділі 3.2. Витрати на закриття і відновлення неліцензованих та таких, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам об'єктів – у Розділі 3.3. Інвестиційні витрати на оброблення побутових відходів – у Розділі 3.4.

Початкові інвестиційні витрати на збирання, перевезення, оброблення, видалення побутових відходів можуть бути покриті з різних джерел:

- кошти обласного бюджету: фонд охорони навколишнього природного середовища (ОНПС) та інші фонди обласного бюджету;
- фонди охорони навколишнього природного середовища бюджету органів місцевого самоврядування та інші бюджетні фонди місцевого самоврядування;
- кошти суб'єктів господарювання, що надають послугу;
- інвестиційні фонди, кредити;
- дохід від тарифів і продажів;
- розширена відповідальність виробника.

Джерела фінансування інвестиційних витрат у період до 2030 р. розглянуто в Розділі 3.7.3 Пріоритетний інвестиційний план.

Операційні та експлуатаційні витрати, а також заміна амортизованого обладнання покриваються тарифами на побутові відходи та доходами від продажу ресурсоцінних компонентів відходів, електроенергії, іншої продукції від оброблення відходів.

Оскільки тарифи на побутові відходи визначаються на підставі кількості відходів та витрат на них, витрати за видами послуг та за кластерами представлені в наступному підрозділі.

3.7.2. Тарифна політика та доступність

Розрахунок тарифів базується на змінах, нещодавно внесених постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2020 року №1018 «Про внесення змін до Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами», а саме:

$$T_{\text{ппв}} = (O_{\text{в}} \times T_{\text{в}} + O_{\text{ін}} \times T_{\text{ін}} + O_{\text{іс}} \times T_{\text{іс}}) / O_{\text{в}},$$

де $O_{\text{в}}$ – річний обсяг вивезення побутових відходів підприємством;

$T_{\text{в}}$ – тариф на вивезення побутових відходів підприємства;

$O_{\text{ін}}$, $O_{\text{іс}}$ – річні обсяги перероблення та захоронення побутових відходів і-го підприємства;

$T_{\text{ін}}$, $T_{\text{іс}}$ – тарифи на перероблення та захоронення побутових відходів і-го підприємства.

У наведеній нижче Табл. 3.7.2.1 узагальнено дані про зібрані, оброблені та видалені відходи, пов'язані з ними витрати та тарифи на перший повний операційний рік.

Тариф на повне відшкодування витрат розрахований також для покриття інвестиційних витрат – амортизації активів та витрат на фінансування інвестицій.

Оскільки початкові інвестиційні витрати повинні бути частково надані як грант бенефіціарам, тарифи на перший повний операційний рік покривають усі операційні витрати, експлуатаційні витрати та інвестиційні витрати на збирання відходів, включаючи роздільне збирання.

Таблиця 3.7.2.1

ВИТРАТИ ТА ТАРИФИ ДЛЯ КЛАСТЕРІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Параметри	Дніпровський	Кам'янський	Криворізький	Нікопольський	Новомосковський	Павлоградський	Синельниківський
Збирання відходів							
Всього зібрано відходів, тис. тонн	427	128	275	75	47	49	55
Роздільно зібрано відходів, тис. тонн	48	13	30	6	5	5	6
Повна вартість збирання змішаних відходів, тис. грн	371 497	146 388	246 538	89 496	64 655	60 287	77 188
Повна вартість збирання роздільно зібраних відходів, тис. грн	76 148	22 790	48 202	11 282	8 353	7 832	10 357
Тариф на повне відшкодування витрат на збирання, вартість за тону, грн	1 049	1 325	1 072	1 348	1 543	1 389	1 584
Сортування відходів							
Сортовані відходи, тис. тонн	48	13	30	80	51	53	60
Повні витрати на сортування після продажу, тис. грн., в т.ч.	-31 428	-4 692	-19 439	43 346	27 433	26 814	32 366
<i>Витрати операційні та експлуатаційні для сортування, тис. грн</i>	<i>-52 299</i>	<i>-10 645</i>	<i>-32 830</i>	<i>28 632</i>	<i>15 901</i>	<i>18 247</i>	<i>18 821</i>
Повний тариф на сортування, вартість за тону, грн ²⁵	-661	-353	-647	540	535	510	540

²⁵ Дохід від сортування окремо зібраних відходів покриває витрати на сортування, чисті витрати у разі сортування переважно змішаних відходів

Параметри	Кластери УВ						
	Дніпровський	Кам'янський	Криворізький	Нікопольський	Новомосковський	Павлоградський	Синельниківський
Компостування							
Компостовані відходи, тис. тонн	20	7	13	4	2	2	2
Повні витрати на компостування, тис. грн	14 825	3 793	9 411	2 148	1 144	1 186	1 122
<i>Витрати операційні та експлуатаційні для компостування, грн</i>	6 638	2 323	4 315	1 328	730	664	664
Повний тариф на відшкодування витрат на компостування, вартість за тонну, грн	741	542	724	537	520	593	561
Перевантаження відходів							
Кількість перевантаження, тис. тонн	17	45	15	0	8	0	14
Повна вартість перевантаження, тис. грн	22 523	32 840	10 680	0	9 186	0	17 819
<i>Витрати операційні та експлуатаційні для перевантаження, тис. грн</i>	18 629	27 095	8 598	0	7 286	0	13 617
Повний тариф відшкодування витрат на перевантаження, вартість за тонну грн	1 328	730	730		1 128		1 261
Завод МВТ (механіко-біологічного оброблення)							
Відходи направлені на МВТ, тис. тонн		122	250				
Повна вартість МВТ після продажу, тис. грн., у тому числі:		170 084	357 413				
<i>Витрати операційні та експлуатаційні для МВТ, тис. грн</i>		87 346	175 912				
Тариф повного відшкодування витрат для МВТ повна вартість після продажу, вартість за тонну, грн		1 400	1 400				
ССЗ							
Спалено відходів, тис. тонн	385						
Повні витрати на спалювання, після продажу, тис. грн., у т.ч.:	507 994						
<i>Витрати операційні та експлуатаційні для ССЗ, після доходу від продажу, тис. грн</i>	364 471						
Тариф повної вартості для ССЗ, вартість за тонну, грн	1 320						

Параметри	Кластери УВ						
	Дніпровський	Кам'янський	Криворізький	Нікопольський	Новомосковський	Павлоградський	Синельниківський
Полігон (видалення)							
Відходи на полігон, тис. тонн	182	88	166	61	39	40	45
Повна вартість видалення на полігоні, тис. грн	66 754	45 748	60 154	32 122	26 039	26 846	29 054
<i>Витрати операційні та експлуатаційні на полігон, тис. грн</i>	<i>35 642</i>	<i>25 606</i>	<i>33 146</i>	<i>18 511</i>	<i>13 896</i>	<i>14 196</i>	<i>15 984</i>
Повна вартість тарифу видалення на полігоні, вартість за тону, грн	366	522	362	524	672	671	645
Всього							
Загалом повні витрати на УВ, тис. грн	1 028 313	416 952	712 958	178 393	136 810	122 965	167 906
Загальний повний тариф, вартість за тону, грн	2169	2959	2338	2197	2623	2293	2738
Населення, тисяч осіб	1 098	395	715	231	158	154	186
Повний тариф на людину на місяць, з ПДВ, грн	80	90	85	66	74	68	77
<i>Повні витрати операційні та експлуатаційні для збирання, сортування, оброблення та видалення тис. грн</i>	<i>820 726</i>	<i>300 904</i>	<i>486 981</i>	<i>149 249</i>	<i>110 821</i>	<i>101 226</i>	<i>136 631</i>
Витрати на тону відходів ²⁶ , грн	1 731	2 135	1 597	1 838	2 125	1 888	2 228
Тариф на людину на місяць ²⁷ , з ПДВ, грн	64	65	58	55	60	56	62

Тариф на одну людину розраховується виходячи з того, що 85% побутових відходів утворюються домашніми господарствами, 15% – установами та іншими юридичними особами.

Протягом першого повністю операційного року населення сплачує тариф, який покриває повні витрати на збирання, включаючи роздільне збирання, та витрати операційні та експлуатаційні витрати для сортування, компостування, перевантаження відходів, МБТ, сміттєспалювальний завод, полігон. Тариф повинен зростати поступово, щоб досягти тарифу з повною компенсацією витрат протягом 5 років роботи нових об'єктів оброблення відходів.

Як вказано у Розділі 2.1.4, тарифи на поточну послугу з поводження з відходами значно перевищують прийнятий поріг доступності в 1% доходу на душу населення для області. Регіональна статистика не дає інформації про рівень доходів у містах та районах.

Структура сукупних ресурсів²⁸ показує, що 66% грошових доходів в області припадає на заробітну плату та 20% на пенсії, соціальні виплати тощо, які також прирівняні до заробітної плати. Рівень заробітної плати²⁹ та рівень зайнятості³⁰ є ключовими факторами рівня доходу. Вони суттєво відрізняються від середніх показників у містах та районах. Це означає, що рівень доходу також повинен відхилитися від середнього. Графіки на Рис. 3.7.2.1. нижче відображають рівень заробітної плати та зайнятості щодо середнього по області, а також оцінки відхилення доходу.

²⁶ Покриття повної вартості операційних та експлуатаційних витрат на збирання, перевантаження, оброблення та видалення

²⁷ Покриття повної вартості операційних та експлуатаційних витрат на збирання, перевантаження, оброблення та видалення

²⁸ <http://www.dnprstat.gov.ua/statinfo/vrd/2019/vrd3.pdf>

²⁹ <http://www.dnprstat.gov.ua/statinfo/dn/2020/dn17.pdf>

³⁰ <http://www.dnprstat.gov.ua/statinfo/dn/2020/dn18.pdf> та http://www.dnprstat.gov.ua/statinfo/ds/2020/ds1_m09.pdf

Орієнтовне відхилення доходів за кластерами визначається з урахуванням даних про заробітну плату, рівень зайнятості, населення в містах та районах, що складають кожен кластер, та перерозподіл доходів через соціальні виплати.

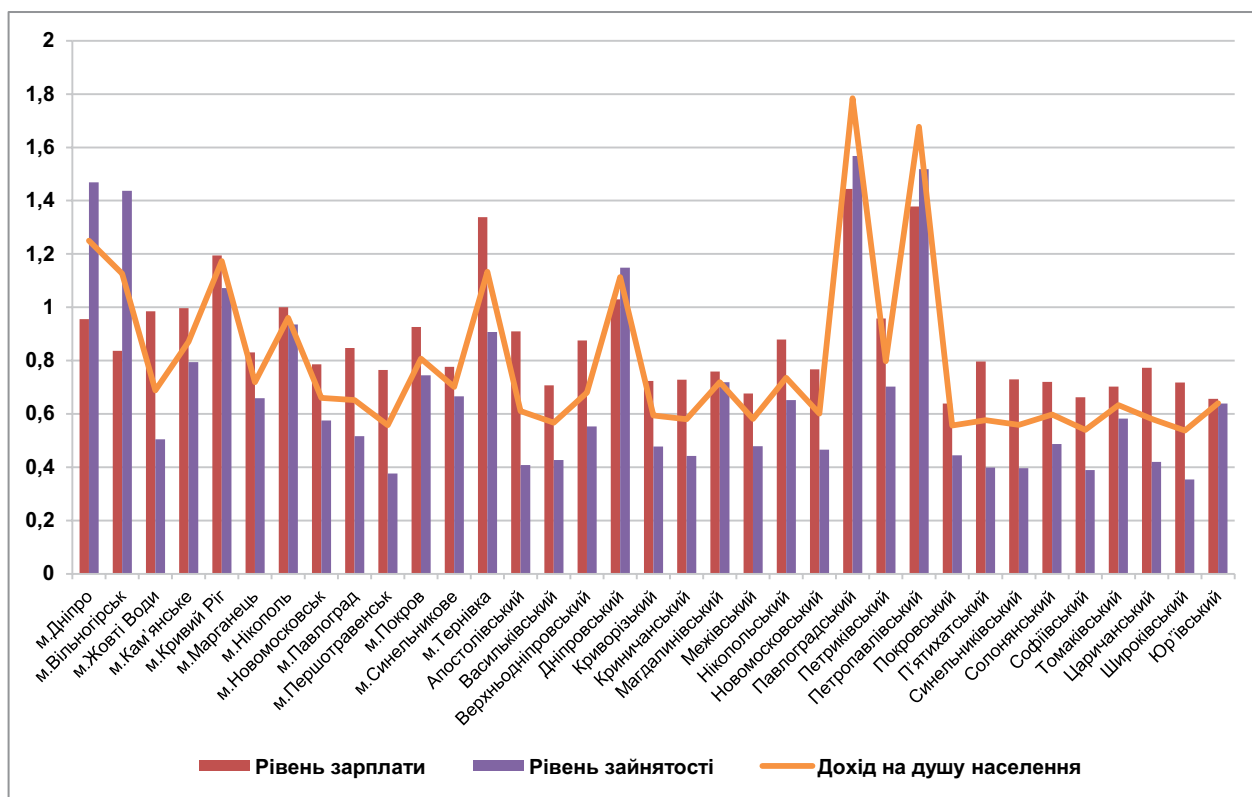


Рис. 3.7.2.1. Рівень заробітної плати та відхилення зайнятості від середнього за містами та районами, Дніпропетровська область, 2020 р.

Джерело: Дані про заробітну плату та зайнятість населення, середнє значення та за районами та містами – Управління статистики Дніпропетровської області. Відхилення доходу на душу населення – власні оцінки.

Таблиця 3.7.2.2

ЗАПРОПОНОВАНИЙ ПОЕТАПНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ОБРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ ДЛЯ КЛАСТЕРІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Кластер УВ	Охоплення міст та колишніх районів	Розрахункове відхилення доходу від середнього по області
Дніпровський	м. Дніпро, Дніпровський, Солонянський, Петриківський, Царичанський	12%
Криворізький	м. Кривий Ріг, Апостолівський, Криворізький, Софіївський, Широківський	4%
Павлоградський	м. Павлоград, м. Тернівка, Павлоградський, Юр'ївський	-6%
Кам'янський район	м. Кам'янське, м. Вільногірськ, м. Жовті Води, Криничанський, П'ятихатський, Верхньодніпровський	-13%
Нікопольський	м. Марганець, м. Нікополь, м. Покров, Нікопольський, Томаківський	-10%
Синельниківський	м. Синельникове, м. Першотравенськ, Васильківський, Межівський, Петропавлівський, Покровський, Синельниківський	-17%
Новомосковський	м. Новомосковськ, Новомосковський, Магдалинівський	-21%

У наведеній нижче Табл. 3.7.2.3 узагальнено поточний рівень тарифів за кластерами управління відходами, тарифи в першому повному операційному році та рівень доступності, визначений на підставі прогнозованого відхилення доходу та річного реального приросту доходу на душу населення за тим самим темпом зростання, що і ріст реального ВВП на душу населення – [Додаток 1](#)³¹.

Таблиця 3.7.2.3

ДОСТУПНІСТЬ ТАРИФІВ

Кластер	Поточне середнє значення тарифів на людину на місяць ³²	Перший повний операційний рік	Тариф на людину на місяць ³³	Доступність 1% від доходів в першому операційному році
Дніпровський	28	2025	64	71
Криворізький	22	2025	58	66
Павлоградський	21	2028	56	71
Кам'янський	18	2029	65	66
Нікопольський	17	2027	55	62
Синельниківський	20	2030	62	65
Новомосковський	20	2030	60	62

Для всіх кластерів тарифи на пропоновані поетапні інвестиції є доступними.

Незважаючи на те, що тарифи на відшкодування витрат усіх кластерів є доступними, щорічне реальне збільшення на 15–20% тарифів на поводження з відходами необхідне для поступового досягнення тарифів для запланованих регіональних об'єктів оброблення відходів та полігонів. Як зазначено вище, тарифи повинні продовжувати зростати, щоб досягти тарифів з повною компенсацією витрат через 5–7 років після введення в експлуатацію нових потужностей, щоб забезпечити заміну амортизованих активів.

Після прийняття системи роздільного видалення відходів для відходів упаковки, можна очікувати незначного зниження витрат на поводження з побутовими відходами через часткове покриття вартості роздільного збирання та сортування ресурсоцінних компонентів відходів.

³¹ Слід зазначити, що це є більш песимістично, ніж прогноз зростання реального доходу на душу населення для області в Додатку 1, що стосується річного реального зростання доходу на душу населення у 7%.

³² Джерело даних – Табл. 2.1.4.6

³³ Джерело даних – Табл. 2.1.4.6

3.7.3. Пріоритетний інвестиційний план

Початкові інвестиційні витрати на збирання та перевантаження, оброблення, видалення побутових відходів можуть бути покриті з різних джерел:

- кошти обласного бюджету на охорону навколишнього середовища та інші фонди обласного бюджету;
- фонди охорони навколишнього середовища бюджету органів місцевого самоврядування та інші бюджетні фонди місцевого самоврядування;
- кошти суб'єктів господарювання, що надають послугу;
- інвестиційні фонди, кредити;
- розширена відповідальність виробника;
- дохід від продажу та тарифи.

Як видно з Табл. 2.1.4.1, в межах 20–30% обласного фонду охорони навколишнього природного середовища витрачається на інвестиції в управління відходами на щорічній основі. При бюджеті 2500 млн грн, це означає, що приблизно 750 млн грн доступні для інвестицій в управління відходами.

Оскільки кошти обмежені, рекомендується інвестувати у вдосконалення управління відходами, починаючи із кластерів із більшою кількістю населення та більш високими доходами. Менша чисельність населення також означає менше відходів та більші одиничні витрати на видалення.

Таблиця 3.7.3.1

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ОБРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ ДЛЯ КЛАСТЕРІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Етап	Кластер	Охоплення міст та колишніх районів	Населення, тис.	Розрахункове відхилення доходу від середнього по області
I	Дніпровський	м. Дніпро, Дніпровський, Солонянський, Петриківський, Царичанський	1153	14%
I	Криворізький	м. Кривий Ріг, Апостолівський, Криворізький, Софіївський, Широківський	761	4%
II	Павлоградський	м. Павлоград, м. Тернівка, Павлоградський, Юр'ївський	172	-5%
III	Кам'янський район	м. Кам'янське, м. Вільногірськ, м. Жовті Води, Криничанський, П'ятихатський, Верхньодніпровський	436	-15%
III	Нікопольський	м. Марганець, м. Нікополь, м. Покров, Нікопольський, Томаківський	260	-12%
IV	Синельниківський	м. Синельникове, м. Першотравенськ, Васильківський, Межівський, Петропавлівський, Покровський, Синельниківський	207	-20%
V	Новомосковський	м. Новомосковськ, Новомосковський, Магдалинівський	174	-22%

Орієнтовне відхилення доходу визначається з урахуванням даних про заробітну плату, рівень зайнятості, населення в містах та районах, що складають кожний кластер, та перерозподіл доходів через соціальні виплати.

Перший пріоритетний етап для кластерів потрібно розпочати впроваджувати в 2023 році, другий – у кінці 2023 року, третій – у 2024 році, четвертий – у 2025 році, п'ятий – у 2026 році.

Усі витрати в цьому розділі наведені у цінах 2020 року.

Інвестиції та реінвестиції в загальне збирання відходів забезпечуються виконавцями послуг і включаються до тарифів на поводження з відходами (амортизаційна складова та витрати на фінансування). Також можуть бути залучені бюджетні кошти місцевих органів влади.

Інвестиційний план для області передбачає інвестиції для покращення збирання, перевантаження, оброблення та видалення відходів видалення, які мають бути організовані кластерами управління відходами, тип інвестицій та джерела фінансування представлені в Табл. 3.7.3.2 (у цінах 2020 року).

ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПЛАН ТА ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

	2023 (I етап)	2023 (II етап)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ДЛЯ КЛАСТЕРІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ									
Дніпровський, всього	473 122	41 437	4 573 341	2 127	1 460	1 430	68 315	249 928	115 809
Перевантаження змішаних відходів	0	0	52 060	0	0	0	0	0	0
Роздільне збирання відходів	127 437	41 437	40 742	2 127	1 460	1 430	68 315	35 810	34 331
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	222 879	0	0	0	0	0	0	17 246	0
Компостування	122 807	0	0	0	0	0	0	0	0
ССЗ	0	0	4 232 500	0	0	0	0	0	0
Полігон	0	0	248 039	0	0	0	0	196 873	81 478
Криворізький, всього	299 657	1 496 442	1 260 641	1 694	1 226	1 200	214 585	105 486	22 034
Перевантаження змішаних відходів	0	22 207	0	0	0	0	0	0	0
Роздільне збирання відходів	80 221	26 276	25 837	1 694	1 226	1 200	43 129	23 033	22 034
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	142 995	0	0	0	0	0	0	11 065	0
Компостування	76 440	0	0	0	0	0	0	0	0
Завод МВТ	0	1 234 803	1 234 803	0	0	0	0	0	0
Полігон	0	213 156	0	0	0	0	171 456	71 388	0
Павлоградський, всього	0	31 534	5 204	2 734	130 537	272 153	1 388	1 357	5 172
Перевантаження змішаних відходів	0	5 009	5 204	2 734	2 685	2 639	1 388	1 357	5 172
Роздільне збирання відходів	0	26 524	0	0	0	0	0	0	0
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	0	0	0	0	0	269 513	0	0	0
Компостування	0	0	0	0	7 837	0	0	0	0
Полігон	0	0	0	0	120 015	0	0	0	0

	2023 (I етап)	2023 (II етап)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Кам'янський, всього	0	0	84 087	14 208	29 273	594 593	856 201	3 494	3 422
Перевантаження змішаних відходів	0	0	0	0	0	52 077	0	0	0
Роздільне збирання відходів	0	0	13 982	14 208	7 224	7 103	6 976	3 494	3 422
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	0	0	70 105	0	0	0	0	0	0
Компостування	0	0	0	0	22 049	0	0	0	0
Завод МВТ	0	0	0	0	0	363 954	849 225	0	0
Полігон	0	0	0	0	0	171 460	0	0	0
Нікопольський, всього	0	0	0	56 460	574 452	4 115	4 037	2 092	2 046
Перевантаження змішаних відходів	0	0	0	15 850	4 183	4 115	4 037	2 092	2 046
Роздільне збирання відходів	0	0	0	40 610	0	0	0	0	0
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	0	0	0	0	425 439	0	0	0	0
Компостування	0	0	0	0	12 302	0	0	0	0
Полігон	0	0	0	0	132 528	0	0	0	0
Синельниківський, всього	0	0	0	37 824	2 921	9 749	2 819	486 754	1 670
Перевантаження змішаних відходів	0	0	0	0	0	0	0	44 414	0
Роздільне збирання відходів	0	0	0	9 377	2 921	2 873	2 819	1 707	1 670
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	0	0	0	28 447	0	0	0	0	0
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0	0	0	0	0	0	310 993	0
Компостування	0	0	0	0	0	6 876	0	0	0
Полігон	0	0	0	0	0	0	0	129 640	0
Новомосковський, всього	0	0	0	0	28 558	4 410	2 527	150 918	275 124
Перевантаження змішаних відходів	0	0	0	0	0	0	0	22 207	0

	2023 (I етап)	2023 (II етап)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Роздільне збирання відходів	0	0	0	0	3 970	4 410	2 527	2 484	2 436
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	0	0	0	0	24 589	0	0	0	0
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0	0	0	0	0	0	0	272 688
Компостування	0	0	0	0	0	0	0	6 212	0
Полігон	0	0	0	0	0	0	0	120 015	0
ВСЬОГО ДЛЯ ОБЛАСТІ									
Перевантаження змішаних відходів	0	22 207	52 060	0	0	52 077	0	66 621	0
Роздільне збирання відходів	207 658	72 722	85 766	45 991	23 668	23 771	129 189	69 976	71 111
Сортувальні комплекси для роздільно зібраних відходів	365 874	26 524	70 105	69 057	24 589	0	0	28 310	0
Сортувальні комплекси для змішаних відходів	0	0	0	0	425 439	269 513	0	310 993	272 688
Компостування	199 247	0	0	0	42 188	6 876	0	6 212	0
Завод МВТ	0	1 234 803	1 234 803	0	0	363 954	849 225	0	0
ССЗ	0	0	4 232 500	0	0	0	0	0	0
Полігон	0	213 156	248 039	0	252 543	171 460	171 456	517 917	81 478
Всього інвестицій	772 779	1 569 413	5 923 273	115 047	768 427	887 651	1 149 871	1 000 029	425 277
ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ									
Підрядник МБТ у м. Кривий Ріг	0	1 234 803	1 234 803	0	0	0	0	0	0
Підрядник ССЗ	0	0	4 232 500	0	0	0	0	0	0
Обласний фонд ОНПС	772 779	334 609	455 969	115 047	768 427	863 880	849 225	633 481	272 688
Тарифи на заміну/ реінвестування						23 771	300 645	366 548	152 589

МВТ у Криворізькому кластері та сміттєспалювальний завод у Дніпрі можуть фінансуватись інвесторами, а якщо потрібно співфінансування, це може бути надано організаціями–бенефіціарами місцевих органів або обласним фондом охорони навколишнього середовища.

Фінансування управління немуніципальними відходами

Промислові відходи

Витрати на управління промисловими відходами покриваються суб'єктами господарювання, що утворюють відходи, відповідно до принципу «забруднювач платить».

Відходи будівництва та знесення

Витрати на відходи будівництва та знесення покладаються на власників відходів.

Рекомендовані інвестиції визначені у Розділі 3.4, у Табл. 3.7.3.3 наведена узагальнена інформація.

Таблиця 3.7.3.3

ЗАПЛАНОВАНІ ОБ'ЄКТИ РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ

Кластер	Розрахункова потужність, тис. тонн/рік	Запланований рік введення об'єкта в експлуатацію	Загальна орієнтовна вартість будівництва, тис. грн
Дніпровський	193	2023	56 361
Криворізький	137	2023	54 694
Кам'янський	43	2023	22 344
Павлоградський	36	2023	22 344
Нікопольський	37	2023	22 344
Всього			178 087

Ці інвестиції можуть фінансуватися за рахунок коштів місцевих органів або підрядниками, якщо є комерційний інтерес.

Сільськогосподарські відходи

Витрати на управління сільськогосподарськими відходами покриваються суб'єктами господарювання, що утворюють відходи, відповідно до принципу «забруднювач платить».

Медичні відходи

Витрати на управління відходами охорони здоров'я покриває власник відходів. Рекомендовані інвестиції визначені у Розділі 3.4, у Табл. 3.7.3.4 наведена узагальнена інформація.

Таблиця 3.7.3.4

ЗАПЛАНОВАНІ ОБ'ЄКТИ ОБРОБЛЕННЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ

Кластер	Назва об'єкта інфраструктури (тип об'єкта)	Розрахункова потужність, тис. т / рік	Загальна кошторисна вартість будівництва, тис. грн
Дніпровський	ССЗ	2	40 100
Дніпровський Криворізький Кам'янський Павлоградський Нікопольський	Створення 16 автоклавів для відходів категорії В	1	25 600
Всього			45 700

Рекомендується фінансувати витрати на інвестиції з обласного фонду охорони навколишнього середовища, а експлуатаційні витрати покриваються власниками відходів.

РОЗДІЛ VI.

ІНДИКАТОРИ ТА МОНІТОРИНГ

ВИКОНАННЯ ПЛАНУ

Система моніторингу та оцінки – це сукупність організаційних структур, процесів управління, стандартів, стратегій, планів, показників, інформаційних систем, звітності та зв'язків, що дозволяє національним та регіональним органам влади, муніципалітетам та іншим установам ефективно виконувати свої функції з моніторингу та оцінки. Оцінка та моніторинг – це періодичне відстеження відповідних індикаторів, яке здійснюється з метою забезпечення своєчасної та належної реалізації Плану управління відходами.

Основна мета системи моніторингу та оцінки регіонального плану управління відходами – запропонувати стратегічний інструмент для підвищення ефективності реалізації Плану шляхом підвищення актуальності, ефективності, доцільності, сталості та його впливу.

4.1. Розробка індикаторів виконання

Система оцінки реалізації регіонального плану управління відходами включає ряд кількісних індикаторів, які показують хід та результативність впровадження передбачених заходів, досягнення очікуваних результатів – встановлених цільових показників тощо. Індикатори визначались, виходячи з цільових показників, наведених Розділі 3.1., заходів регіонального плану дій, наведеного в Розділі 3.6., на основі Національної стратегії управління відходами до 2030 року з урахуванням місцевої специфіки системи управління відходами в Дніпропетровській області.

Індикатори, які відбираються для здійснення оцінки регіонального плану управління відходами, мають відповідати наступним критеріям: відповідність, вимірюваність, досяжність, чутливість, доступність, надійність, простота, практичність, об'єктивність, ощадливість, обмеженість в часі.

Індикатори виконання заходів Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області наведено в Табл. 4.1.1.

Таблиця 4.1.1

ІНДИКАТОРИ ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІ ОБЛАСТІ ДО 2030 Р.

Індикатор виконання регіонального плану	Одиниця виміру	Періодичність
Кількість працівників Дніпропетровської ОДА, які відповідають за реалізацію та координацію РПУВ	осіб	щорічно
Кількість створених / функціонуючих робочих груп за окремими кластерами	одиниць	щорічно
Кількість укладених угод про міжмуніципальне співробітництво	одиниць	щорічно
Кількість затверджених на місцевому рівні планів заходів щодо удосконалення поводження з відходами	одиниць	щорічно
Кількість ССО населених пунктів області	одиниць	щорічно
Кількість проведених тренінгів для адміністрації об'єднаних громад щодо управління побутовими відходами	одиниць	щоквартально
Кількість інформаційних кампаній	одиниць	щоквартально
Побутові відходи		
Відсоток охоплення населення послугами з поводження з ТПВ	%	щоквартально
Кількість зібраних побутових відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на повторне використання	%	щорічно
Населення, охоплене роздільним збиранням відходів	%	щоквартально
Кількість контейнерів для роздільного збирання	одиниць, %	щорічно
Кількість сміттевозів для роздільного збирання	одиниць, %	щорічно
Кількість роздільно зібраних побутових відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на рециклінг	%	щорічно
Будівництво стаціонарних потужностей з термічної утилізації відходів	одиниць	щорічно
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію	т/рік на 1 жителя	щорічно
Збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію	%	щорічно
Створення потужностей з компостування біовідходів	одиниць	щорічно
Створення потужностей для оброблення роздільно зібраних зелених відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно

Індикатор виконання регіонального плану	Одиниця виміру	Періодичність
Створення мережі регіональних полігонів побутових відходів (відповідно до Директиви 1999/31/ЄС)	одиниць	щорічно
Зменшення кількості місць для видалення побутових відходів (відповідно до Директиви 1999/31/ЄС)	одиниць	щорічно
Кількість побутових відходів, що видаляються на полігони	т/рік на 1 жителя	щорічно
Зменшення загального обсягу відходів, що видаляються на полігони	%	щорічно
Зменшення обсягу побутових відходів, що видаляються на полігони	%	щорічно
Проведення рекультивації сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам	% від зайнятої площі	щорічно
Частка звалищ/полігонів, для яких розроблено плани приведення у відповідність/закриття	%	щорічно
Будівництво перевантажувальних станцій для відходів	одиниць	щорічно
Створення потужностей перевантажувальних станцій	т/рік на 1 жителя	щорічно
Створення нових потужностей з рециклінгу	одиниць	щорічно
Створені сортувальні потужності для окремо зібраних ресурсоцінних компонентів відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Будівництво заводу механіко-біологічного оброблення	одиниць	щорічно
Створення потужностей механіко-біологічного оброблення	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість домогосподарств, які здійснюють домашнє компостування	одиниць	щорічно
Кількість розроблених та затверджених ТЕО для будівництва запланованих об'єктів поводження з відходами	% від загальної кількості запланованих	щорічно
Кількість проведених досліджень властивостей побутових відходів	одиниць	щорічно
Кількість розроблених місцевих планів управління відходами	одиниць	щорічно
ВЕЕО		
Утворення центрів із збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання)	одиниць	щорічно
Кількість роздільно зібраних ВЕЕО	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОПВВ щодо ВЕЕО (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОПВВ)	одиниць	щорічно
Кількість проведених перевірок за незаконним розбиранням ВЕЕО	одиниць	щорічно
Відходи батарей та акумуляторів		
Кількість роздільно зібраних використаних батарей та акумуляторів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОПВВ щодо використаних батарей та акумуляторів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОПВВ)	одиниць	щорічно
Кількість проведених перевірок компаній, що збирають автомобільні акумулятори, з особливою увагою до незаконного видалення кислоти та умов зберігання	одиниць	щорічно
Кількість об'єднаних громад, що запроваджують вимоги щодо повернення відпрацьованих батарей та акумуляторів у місцях продажу	одиниць	щорічно

Індикатор виконання регіонального плану	Одиниця виміру	Періодичність
Відходи зношених шин		
Кількість роздільно зібраних зношених шин у громадських пунктах для збирання специфічних потоків побутових відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОРВВ щодо зношених шин (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	одиниць	щорічно
Кількість використаних шин, зібраних у транспортному секторі	т/рік	щорічно
Кількість об'єднаних громад з організованим збором відпрацьованих шин	одиниць	щорічно
Медичні відходи		
Створений спалювальний завод для медичних відходів	одиниць	щорічно
Створені автоклави для медичних відходів у медичних закладах	одиниць	щорічно
Створені потужності для оброблення інфекційних медичних відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість проведених тренінгів для керівництва та персоналу медичних закладів	одиниць	щоквартально
Кількість утворених медичних відходів за окремими категоріями	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість роздільно зібраних та знешкоджених інфекційно небезпечних медичних відходів	т/рік на 1 жителя	щорічно
Кількість проведених перевірок з управління медичними відходами в медичних закладах	одиниць	щорічно
Відходи будівництва та знесення		
Створені установки з рециклінгу відходів будівництва та знесення	одиниць	щорічно
Створенні потужності з рециклінгу відходів будівництва та знесення	т/рік	щорічно
Кількість утворених відходів будівництва та знесення	т/рік	щорічно
Кількість утилізованих, відновлених ВБЗ	т/рік	щорічно
Кількість тендерів з включеними вимогами щодо повторного використання та рециклінгу ВБЗ	одиниць	щорічно
Кількість проведених тренінгів для будівельного сектору з управління ВБЗ	одиниць	щоквартально
Небезпечні відходи		
Розробка локальних планів та схем збирання небезпечних відходів у складі побутових	одиниць	щорічно
Кількість роздільно зібраних небезпечних відходів у складі побутових	т/рік на 1 жителя	щорічно
Створений регіональний центр з оброблення небезпечних відходів та полігон небезпечних відходів	одиниць	щорічно
Кількість проведених тренінгів для утворювачів промислових відходів з управління небезпечними відходами	одиниць (тренінгів, слухачів)	щоквартально
Кількість проведених інспекцій місць зберігання, видалення чи відновлення небезпечних відходів	одиниць	щорічно
Кількість вивезених на знешкодження непридатних пестицидів	т/рік	щорічно
Кількість вивезених для знешкодження відходів СОЗ	т/рік	щорічно

Індикатор виконання регіонального плану	Одиниця виміру	Періодичність
Сільськогосподарські відходи		
Кількість утворення сільськогосподарських відходів рослинного походження	т/рік	щорічно
Кількість утворення сільськогосподарських відходів тваринного походження	т/рік	щорічно
Проведення інформаційних кампаній з управління сільськогосподарськими відходами	одиниць (тренінгів, слухачів)	щоквартально
Кількість господарств, що впровадили належну переробку та утилізацію зберігання гною тварин	одиниць	щорічно
Кількість біогазових установок	одиниць	щорічно
Кількість штрафів за незаконне спалювання відходів сільського господарства	одиниць	щорічно
Кількість виробленої енергії з біомаси	кВт·год/рік	щорічно
Кількість закритих скотомогильників	% до існуючих	щорічно
Кількість розроблених планів управління відходами для всіх сільськогосподарських кооперативів та тваринницьких ферм, що перевищують критерії: земля в обробленні > 100 га, або > 1000 голів ВРХ, або > 5000 голів свиней, або > 50 тис. голів курей	одиниць	щорічно
Промислові відходи		
Кількість актуальних записів про ОУВ, ООУВ у відповідних реєстрах	одиниць	щорічно
Кількість розроблених паспортів місць видалення промислових відходів	одиниць	щорічно
Кількість утворених промислових відходів за класами небезпеки	т/рік	щорічно
Кількість утилізованих, відновлених та видалених промислових відходів	т/рік	щорічно
Кількість утворених відходів добувної промисловості	т/рік	щорічно
Кількість утилізованих, відновлених та видалених відходів добувної промисловості	т/рік	щорічно
Площі, зайняті під місця видалення відходів добувної промисловості	га	щорічно
Осад стічних вод		
Кількість підготовлених інвестиційних проектів щодо оброблення осаду стічних вод	одиниць	щорічно
Визначення кількості обробленого осаду стічних вод для використання в сільському господарстві чи рекультивації порушених територій	т/рік	щорічно
Кількість утвореного осаду стічних вод	т/рік	щорічно
Відходи упаковки		
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОРВВ щодо відходів упаковки (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОРВВ)	одиниць	щорічно
Кількість роздільно зібраних відходів упаковки	т/рік	щорічно
Кількість утилізованих відходів упаковки	т/рік	щорічно

Індикатор виконання регіонального плану	Одиниця виміру	Періодичність
Зняті з експлуатації ТЗ		
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОПВВ щодо знятих з експлуатації транспортних засобів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОПВВ)	одиниць	щорічно
Кількість проведених перевірок за незаконним розбиранням знятих з експлуатації транспортних засобів	одиниць	щорічно
Кількість транспортних засобів, знятих з експлуатації	т/рік	щорічно
Кількість утилізованих транспортних засобів, знятих з експлуатації	т/рік	щорічно
Відпрацьовані нафтопродукти		
Кількість угод, підписаних між ОТГ та ОПВВ відпрацьованих нафтопродуктів (після прийняття законодавчих вимог щодо розширеної відповідальності виробників та створення ОПВВ)	одиниць	щорічно
Кількість відпрацьованих нафтопродуктів, зібраних, регеноерованих та відновлених	т/рік	щорічно
Кількість проведених перевірок щодо правильного поводження з відпрацьованими нафтопродуктами	одиниць	щорічно
Кількість мешканців, яким надана інформація про стале споживання та участь у схемах роздільного збирання	% до загальної кількості населення	щоквартально

4.2. Моніторинг Регіонального плану

Моніторинг є процесом регулярного збору ключових кількісних даних для визначення прогресу в досягненні встановлених цільових показників та попередженні небажаних результатів, відставання тощо. Моніторинг здійснюється за принципами достовірності, добросовісності, відповідності та актуальності інформації та обов'язкового врахування.

Моніторинг реалізації РПУВ проводиться щорічно за визначеними в Розділі 4.1 індикаторами.

Організація процесу регулярного збору фактичних показників має здійснюватися на початковому етапі реалізації РПУВ під час створення та функціонування Робочої групи з питань реалізації РПУВ при Дніпропетровській обласній державній адміністрації. На рівні Дніпропетровської ОДА визначаються структурні підрозділи, відповідальні за здійснення моніторингу в рамках своїх повноважень, а також порядок та процедура здійснення моніторингу. На основі узагальнених даних моніторингу щорічно готується Звіт з моніторингу, результати якого використовуються для коригування чи оновлення РПУВ, планування діяльності, прийняття рішень тощо.

РОЗДІЛ V.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ (СЕО)

Стратегічна екологічна оцінка (далі – СЕО) – процедура визначення, опису та оцінювання наслідків виконання документів державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, виправданих альтернатив, розроблення заходів із запобігання, зменшення та пом'якшення можливих негативних наслідків, яка включає визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки, складання звіту про стратегічну екологічну оцінку, проведення громадського обговорення та консультацій, врахування у документі державного планування звіту про стратегічну екологічну оцінку, результатів громадського обговорення та консультацій, інформування про затвердження документа державного планування та здійснюється у порядку, визначеному Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку».

Звіт про стратегічну екологічну оцінку та проект Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року оприлюднений та розміщений 28 січня 2021 року на сайті Дніпропетровської обласної ради за посиланням:

<https://oblrada.dp.gov.ua/news/повідомлення-про-оприлюднення-проект-2/>

Консультації з органами виконавчої влади щодо Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року та Звіту про СЕО розпочалися з 28 січня 2021 року.

Проект РПУВ, звіт про СЕО та повідомлення про оприлюднення цих документів на паперових та електронних носіях були направлені до Міндовкілля, МОЗ, а також відповідних департаментів Дніпропетровської ОДА (Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської ОДА; Департамент охорони здоров'я Дніпропетровської ОДА).

Громадське обговорення Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року та Звіту про СЕО розпочалося з 28 січня 2021 року.

Проект РПУВ та звіт про СЕО з повідомленням про їх оприлюднення було розміщено 28 січня 2021 року на сайті Дніпропетровської обласної ради та в засобах масової інформації з метою одержання та врахування зауважень і пропозицій громадськості.

В процесі громадських обговорень до Дніпропетровської обласної ради надійшли пропозиції від наступних суб'єктів:

1. Науково-технічної ради департаменту екологічної політики Дніпровської міської ради, м. Дніпро;
2. Громадського формування з охорони громадського порядку «Екологічний патруль», м. Дніпро.

За результатами консультацій з органами виконавчої влади та громадського обговорення, з урахуванням отриманих зауважень та пропозицій, вирішено затвердити завершений документ державного планування та погодити Звіт про стратегічну екологічну оцінку Регіонального плану управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року.

ДОДАТКИ

**ПРОГНОЗ ВАЛОВОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ ТА СУКУПНИХ ДОХОДІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДО 2030 РР.**

00000	Дані Державної служби статистики України по Україні
00000	Дані Державної служби статистики України по Дніпропетровській області
00000	Дані консенсус–прогнозу Міністерства економіки України
00000	Припущення для розрахунку прогнозних величин
00000	Прогнозні величини

		ПОКАЗНИКИ 2010–2019 РР.										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Україна, Валовий внутрішній продукт (млн. грн)		1082569	1302079	1459096	1522657	1586915	1988544	2385367	2983882	3560596	3974564	
Україна, Індекси фізичного обсягу валового внутрішнього продукту (у цінах попереднього року, відсотків)		104,1	105,2	100,2	100,0	93,4	90,2	102,4	102,5	103,4	103,2	
Дніпропетровська область, Валовий регіональний продукт (млн. грн)		116136	140020	147970	152905	176540	215206	244478	313830	369468	417329	
Дніпропетровська область, Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту (у цінах попереднього року, відсотків)		105,8	103,4	97,5	99,3	95,1	90,3	98,4	102,1	102,4	103,4	
Дніпропетровська область, частка валового регіонального продукту у загальному підсумку (%)		10,7	10,8	10,1	10,0	11,1	10,8	10,2	10,5	10,3	10,5	
Індекс споживчих цін (у середньому до попереднього року, відсотків)		109,4	108	100,6	99,7	112,1	148,7	113,9	114,4	110,9	107,9	

ПОКАЗНИКИ 2010–2019 РР.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
СУКУПНІ РЕСУРСИ ДОМОГОСПОДАРСТВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (НА ДОМОГОСПОДАРСТВО ТА НА ОСОБУ)										
Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство у Дніпропетровській області, грн.	3305	3568	3856	4105	4238	4907	5815	7575	9877	12037
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одне домогосподарство у Дніпропетровській області, грн.	39658	42814	46277	49254	50850	58884	69779	90904	118522	144445
Середня чисельність домогосподарства у Дніпропетровській області, осіб	2,42	2,41	2,40	2,40	2,39	2,38	2,38	2,37	2,37	2,37
Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одну особу у Дніпропетровській області, грн.	1366	1480	1607	1710	1773	2062	2443	3196	4167	5079
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одну особу у Дніпропетровській області, грн.	16387	17765	19282	20523	21276	24741	29319	38356	50009	60947

ПРОГНОЗ ДО 2030 Р.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Україна, Валовий внутрішній продукт (млн. грн)	3964000	4391400	4983000	5539500	6222300	6762085	7348695	7986195	8678997	9431900	10250117
Україна, Індекси фізичного обсягу валового внутрішнього продукту (у цінах попереднього року, відсотків)	94,0	103,2	103,5	104,1	104,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Дніпропетровська область, Валовий регіональний продукт (млн. грн)	416220	461097	523215	581648	653342	710019	771613	838550	911295	990350	1076262
Дніпропетровська область, Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту (у цінах попереднього року, відсотків)	94,0	103,2	103,5	104,1	104,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Дніпропетровська область, частка валового регіонального продукту у загальному підсумку (%)	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Індекс споживчих цін (у середньому до попереднього року, відсотків)	103,1	106,8	106,6	106,0	105,1	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0

ПРОГНОЗ ДО 2030 Р.											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
СУКУПНІ РЕСУРСИ ДОМОГОСПОДАРСТВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (НА ДОМОГОСПОДАРСТВО ТА НА ОСОБУ). ПРОГНОЗ ДО 2030 РОКУ											
Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство у Дніпропетровській області, грн.	12016	13641	15501	17618	19931	22309	24972	27952	31289	35023	39203
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одне домогосподарство у Дніпропетровській області, грн.	144187	163687	186016	211419	239166	267711	299663	335429	375463	420276	470437
Середня чисельність домогосподарства у Дніпропетровській області, осіб	2,36	2,35	2,35	2,34	2,33	2,33	2,32	2,32	2,31	2,31	2,30
Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одну особу у Дніпропетровській області, грн.	5091	5780	6568	7465	8445	9453	10581	11844	13258	14840	16611
Сукупні ресурси в середньому за рік у розрахунку на одну особу у Дніпропетровській області, грн.	61165	69608	79297	90348	102457	114969	129010	144767	162449	182291	204559

ВИКОРИСТАНІ КОЕФІЦІЄНТИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
№1 Коефіцієнт для міського населення	0,9921473564	0,9924333772	0,9923001949	0,9921555837	0,9920139203	0,9918574388	0,9917255529	0,9916066001	0,9915113837	0,9914696931
№2 Коефіцієнт для сільського населення	0,9907620810	0,9903627492	0,9900354114	0,9896681088	0,9892826362	0,9888670226	0,9884482430	0,9880043875	0,9875590705	0,9871332407
№3 Загальний коефіцієнт з урахуванням рівня урбанізації області	0,9919244462	0,9921023112	0,9919365612	0,9917574186	0,9915780728	0,9913817113	0,9912057976	0,9910370901	0,9908884672	0,9907883667
1	0,9928287290	0,9924184892	0,9920454765	0,9916846004	0,9913468819	0,9909779427	0,9906562783	0,9903991242	0,9901772081	0,9900580764
2	0,9927753439	0,9925711595	0,9923823142	0,9922108586	0,9920655483	0,9919288971	0,9918280075	0,9917572942	0,9917569818	0,9918328686
3	0,9885237586	0,9882897329	0,9880675339	0,9878671296	0,9876896188	0,9875361845	0,9874567853	0,9874355257	0,9874554298	0,9875590440
4	0,9941240823	0,9943457890	0,9949003776	0,9952815549	0,9955889683	0,9957616719	0,9959202339	0,9959588584	0,9960045563	0,9961166443
	0,9933368018	0,9933769770	0,9935162338	0,9935891140	0,9936267378	0,9936182250	0,9936048580	0,9935609735	0,9935012458	0,9934920519
	0,9937304421	0,9938613830	0,9942083057	0,9944353344	0,9946078530	0,9946899484	0,9947625459	0,9947599159	0,9947529010	0,9948043481
5	0,9919100840	0,9946028880	0,9945000986	0,9943973092	0,9942945199	0,9941917305	0,9940889411	0,9939861517	0,9938833623	0,9937805729
6	0,9854400202	0,9843702541	0,9833004880	0,9822307219	0,9811609558	0,9800911898	0,9790214237	0,9779516576	0,9768818915	0,9758121254
7	0,9931157809	0,9928566106	0,9925974404	0,9923382701	0,9920790999	0,9918199296	0,9915607594	0,9913015891	0,9910424189	0,9907832486
8	0,8390860125	0,8401132263	0,8394399942	0,8399319847	0,8404239752	0,8409159657	0,8414079562	0,8418999467	0,8423919372	0,8428839277

Додаток 3

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ *

(т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	980 842,8	296 763,6	282 799 451,9	259 863,0	227 076 841,0	54 291,1	205 850 106,7	51 784,6	243 114 700,9	53 294,2	243 598 815,0	26 251,4
в т. ч. по містах	978 435,9	295 608,9	277 632 023,9	257 274,2	220 956 768,9	53 797,2	199 950 179,0	51 042,0	237 250 418,2	52 652,8	238 870 428,5	24 796,8
Дніпро	16 691,9	35 250,1	1 941 990,0	18 992,1	1 507 642,3	7 036,6	1 832 910,7	8 709,2	1 672 912,4	11 732,0	1 663 233,6	8 918,9
Вільногірськ	20 119,8	65,4	1 394,9	40,8	968,7	63,9	1 511,4	49,6	581,0	32,6	1 156,1	22,9
Жовті Води	837,4	159,6	226 090,7	124,5	10 829,1	1 748,2	9 152,3	709,6	9 946,7	700,5	8 345,9	756,9
Кам'янське	24 491,3	37 764,0	2 110 618,8	12 723,9	110 454,7	5 638,0	148 365,2	4 917,4	143 078,4	4 646,2	171 132,4	2 529,0
Кривий Ріг	29 451,3	38 723,2	268 999 863,3	53 244,3	215 623 217,3	35 890,3	193 995 744,7	33 632,2	230 381 970,0	32 472,6	231 577 272,3	9 178,5
Марганець	205,9	255,1	752 812,8	131,2	589 152,1	19,4	516 245,8	17,9	560 324,9	21,9	556 407,7	12,4
Нікополь	885 080,9	182 419,9	1 183 052,6	170 353,0	761 656,4	3 063,6	871 916,3	2 649,5	1 027 381,1	2 747,6	963 274,6	2 973,4
Новоомосковськ	770,4	439,5	65 751,9	97,8	24 403,6	99,1	34 981,5	84,6	30 462,5	92,3	36 056,4	88,9
Павлоград	44,2	166,0	62 277,0	1 329,4	34 583,0	53,2	33 295,2	29,9	23 205,9	31,5	30 162,8	36,0
Першотравенськ	390,3	118,7	10 680,4	1,3	8 953,1	0,2	9 930,0	0,8	8 258,1	0,6	8 229,5	0,4
Покров	256,8	99,4	1 567 305,0	70,8	1 746 622,4	84,2	1 889 048,0	91,9	2 854 858,5	125,5	3 266 572,4	218,2
Синельникове	56,8	106,2	3 941,4	54,7	2 907,2	41,5	2 355,5	54,0	1 926,0	18,8	1 255,2	27,8
Тернівка	36,9	41,8	706 245,1	110,4	535 379,0	59,0	604 722,4	95,4	535 512,7	30,7	587 329,6	33,5

* До 2010 року наведено дані від економічної діяльності підприємств та організацій, а з 2010 року – з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПО РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ *

(т)

	2000		2005		2010		2015		2016		2017		2018	
					I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	980 842,8	296 763,6	282 799 451,9	259 863,0	227 076 841,0	54 291,1	205 850 106,7	51 784,6	243 114 700,9	53 294,2	243 598 815,0	26 251,4		
в т. ч. по районах	2 406,9	1 154,7	5 167 428,0	2 588,8	6 120 072,1	493,9	5 899 927,7	742,6	5 864 282,7	641,4	4 728 386,5	1 454,6		
Апостолівський	—	141,4	708 788,2	389,5	866 699,2	18,5	1 448 089,7	52,8	695 362,0	45,7	263 710,5	22,5		
Васильківський	—	0,5	1 919,3	1,8	805,3	1,4	186 716,5	2,2	139 433,9	1,9	344 580,8	2,8		
Верхньодніпровський	2 326,1	46,7	8 686,6	171,2	18 159,1	239,3	13 086,4	244,2	15 661,7	208,1	17 515,3	1 019,9		
Дніпровський	—	122,2	254 049,9	33,3	46 569,0	22,7	20 031,6	61,4	23 814,3	33,1	17 091,9	45,2		
Криворізький	13,0	84,4	10 454,4	56,0	4 971,1	19,4	5 459,9	21,7	7 074,4	19,0	2 020,1	17,7		
Криничанський	—	9,0	265,9	4,3	2 425,4	2,1	2 733,0	15,7	2 637,8	13,2	675,0	4,3		
Магдалинівський	—	6,9	220,0	6,3	287,2	3,6	1 496,1	2,9	1 250,4	2,9	140,3	1,9		
Межівський	6,4	0,3	128,1	0,8	1 073,7	0,5	969,2	0,4	879,2	0,0	861,0	0,3		
Нікопольський	13,7	184,8	47 498,9	120,4	28 411,5	1,1	34 858,9	2,6	23 590,7	8,0	4 920,1	4,1		
Новомосковський	10,3	5,5	6 590,0	16,9	7 613,2	5,2	18 931,6	6,7	18 072,9	9,3	6 077,5	3,3		
Павлоградський	23,2	0,3	2 918 586,5	170,5	3 630 641,6	10,8	2 775 418,9	108,8	3 977 459,4	91,7	3 264 463,9	173,5		
Петриківський	4,0	7,4	15 207,9	12,7	390 643,7	29,3	433 575,6	31,7	61 732,9	28,8	84 662,5	20,6		
Петропавлівський	0,2	3,9	1 011 065,6	113,2	990 821,5	88,6	856 258,1	145,2	792 117,9	113,3	666 879,2	62,8		
Покровський	—	3,5	137 883,3	35,9	7 582,6	3,5	6 449,3	2,3	13 172,9	19,4	5 836,0	25,8		
П'ятихатський	1,1	16,6	530,0	26,3	5 093,0	15,1	10 641,7	12,1	13 085,1	14,4	4 476,2	17,2		
Синельниківський	1,6	13,8	22 963,6	12,1	41 319,0	8,8	34 078,6	8,0	31 061,3	6,5	30 779,0	8,5		
Солонянський	1,5	3,7	2 092,0	2,2	20 029,0	11,4	15 775,1	10,6	17 661,9	12,3	5 091,7	12,2		
Софіївський	—	0,0	506,9	0,3	993,9	0,5	575,7	0,2	287,6	0,1	948,1	0,5		
Томаківський	5,7	2,6	16 567,0	0,9	51 372,2	1,4	29 705,5	1,4	26 183,2	2,3	5 370,3	3,3		
Царичанський	—	4,2	1 405,3	1,2	2 159,1	0,2	2 256,7	0,0	2 481,0	0,2	1 169,4	0,3		
Широківський	—	496,1	2 005,1	1 410,7	1 956,8	8,6	1 594,2	9,3	597,9	8,8	654,6	5,2		
Юр'ївський	0,1	0,9	13,5	2,3	445,0	1,9	1 225,4	2,4	664,3	2,4	463,1	2,7		

* До 2010 року наведено дані від економічної діяльності підприємств та організацій, а з 2010 року – з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах.

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ У РОЗРАХУНКУ НА 1 КВАДРАТНИЙ КІЛОМЕТР ПЛОЩІ ПО МІСТАХ

(кв)

	2010		2015			2016			2017			2018	
	2000	2005	І-ІV класів небезпеки	У т.ч. І-III класів небезпеки	І-IV класів небезпеки	У т.ч. І-III класів небезпеки	І-IV класів небезпеки	У т.ч. І-III класів небезпеки	І-IV класів небезпеки	У т.ч. І-III класів небезпеки	І-IV класів небезпеки	У т.ч. І-III класів небезпеки	І-IV класів небезпеки
			30 725,3	9 296,2	8 858 799,4	8 140,3	7 113 267,6	1 700,7	6 448 332,1	1 622,2	7 615 659,6	1 669,5	7 630 824,6	822,3
Дніпропетровська область													
в т. ч по містах													
Дніпро	44 158,4	93 254,1	5 137 539,7	50 243,7	3 988 471,7	18 615,3	4 848 970,0	23 040,1	4 425 694,1	31 036,9	4 106 749,7	22 022,1	
Вільногірськ	2 011 982,0	6 536,5	139 490,0	4 080,0	96 870,0	6 390,0	151 139,4	4 960,6	58 100,5	3 264,7	115 612,4	2 288,4	
Жовті Води	25 374,2	4 837,6	6 851 233,3	3 772,7	328 154,5	52 975,8	277 341,5	21 506,4	301 416,2	21 226,4	252 906,4	22 935,2	
Кам'янське	177 474,0	273 651,8	15 294 339,1	92 202,2	800 396,4	40 855,1	1 075 110,2	35 633,0	1 036 800,0	33 668,2	1 240 090,1	18 326,5	
Кривий Ріг	72 361,8	95 142,9	660 933 325,1	130 821,6	529 786 774,7	88 182,6	476 648 021,4	82 634,4	566 049 066,4	79 785,2	537 302 256,0	21 295,8	
Марганець	5 564,1	6 894,1	20 346 291,9	3 545,9	15 923 029,7	524,3	13 952 590,4	485,1	15 143 917,2	592,3	15 038 046,8	335,5	
Нікополь	17 701 619,5	3 648 398,3	23 661 052,0	3 407 060,0	15 233 128,0	61 272,0	17 438 327,1	52 989,5	20 547 621,1	54 963,0	19 265 492,7	59 467,3	
Новоомосовськ	21 400,9	12 209,0	1 826 441,7	2 716,7	677 877,8	2 752,8	971 707,8	2 351,2	846 180,7	2 562,7	1 001 566,1	2 468,4	
Павлоград	748,7	2 814,2	1 055 542,4	22 532,2	586 152,5	901,7	564 325,6	507,8	393 319,7	533,4	511 234,6	609,7	
Першотравенськ	130 131,0	39 564,7	3 560 133,3	433,3	2 984 366,7	66,7	3 309 985,3	254,7	2 752 684,0	202,7	2 743 172,0	120,0	
Покров	9 878,3	3 822,7	60 280 961,5	2 723,1	67 177 784,6	3 238,5	72 655 692,3	3 535,0	109 802 251,6	4 825,6	125 637 400,0	8 392,3	
Синельникове	2 672,7	4 828,7	179 154,5	2 481,8	132 145,5	1 886,4	107 067,5	2 452,0	87 546,9	852,5	57 052,5	1 263,0	
Тернівка	2 051,8	2 323,2	39 235 833,3	6 133,3	29 743 277,8	3 277,8	33 595 691,5	5 301,9	29 750 702,6	1 704,8	32 629 419,8	1 861,6	

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ У РОЗРАХУНКУ НА 1 КВАДРАТНИЙ КІЛОМЕТР ПЛОЩІ ПО РАЙОНАХ

(кв)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки		
Дніпропетровська область	30 725,3	9 296,2	8 858 799,4	8 140,3	7 113 267,6	1 700,7	6 448 332,1	1 622,2	7 615 659,6	1 669,5	7 630 824,6	822,3
в т. ч. по районах												
Апостолівський	—	102,4	513 242,7	282,0	627 588,1	13,4	1 048 580,5	38,2	503 520,7	33,1	190 956,2	16,3
Васильківський	—	0,4	1 443,1	1,4	605,5	1,1	140 388,3	1,6	104 837,5	1,4	259 083,3	2,1
Верхньодніпровський	1 808,8	36,3	6 754,7	133,1	14 120,6	186,1	10 176,1	189,8	12 178,6	161,8	13 619,9	793,1
Дніпровський	—	85,3	177 285,3	23,2	32 497,6	15,8	13 978,8	42,8	16 618,5	23,1	12 156,4	32,1
Криворізький	9,7	62,7	7 761,2	41,5	3 690,5	14,4	4 053,4	16,1	5 252,0	14,1	1 499,7	13,1
Криничанський	—	5,4	158,5	2,6	1 445,4	1,3	1 628,7	9,4	1 572,0	7,9	402,3	2,6
Магдалинівський	—	4,3	137,6	3,9	179,6	2,3	935,6	1,8	782,0	1,8	87,7	1,2
Межівський	5,1	0,2	102,4	0,6	858,3	0,4	774,7	0,2	702,8	0,0	688,2	0,2
Нікопольський	7,0	95,1	24 446,2	62,0	14 622,5	0,6	17 940,7	1,3	12 141,3	4,1	2 532,2	2,1
Новомосковський	5,1	2,8	3 309,9	8,5	3 823,8	2,6	9 508,6	3,4	9 077,3	4,7	3 052,5	1,7
Павлоградський	15,9	0,2	2 008 662,5	117,3	2 498 721,0	7,4	1 910 130,0	74,9	2 737 411,9	63,1	2 246 706,1	119,4
Петриківський	4,3	7,9	16 387,8	13,7	420 952,3	31,6	467 215,0	34,1	66 522,5	31,1	91 231,1	22,2
Петропавлівський	0,2	3,1	810 148,7	90,7	793 927,5	71,0	686 104,3	116,4	634 709,9	90,8	534 358,3	50,3
Покровський	—	2,9	113 953,1	29,7	6 266,6	2,9	5 330,0	1,9	10 886,7	16,0	4 823,1	21,4
П'ятихатський	0,7	10,1	321,2	15,9	3 086,7	9,2	6 449,5	7,4	7 930,4	8,7	2 712,8	10,4
Синельниківський	0,9	8,4	13 942,7	7,3	25 087,4	5,3	20 691,3	4,8	18 859,3	3,9	18 687,9	5,1
Солонянський	0,9	2,1	1 207,9	1,3	11 564,1	6,6	9 108,0	6,1	10 197,4	7,1	2 939,8	7,0
Софіївський	—	0,0	371,6	0,2	728,7	0,4	422,1	0,1	210,8	0,1	695,1	0,4
Томаківський	4,7	2,2	13 910,2	0,8	43 133,7	1,2	24 941,6	1,2	21 984,2	1,9	4 509,1	2,8
Царичанський	—	4,7	1 556,3	1,3	2 391,0	0,2	2 499,1	0,1	2 747,5	0,2	1 295,1	0,3
Широківський	—	400,4	1 618,3	1 138,6	1 579,3	6,9	1 286,7	7,6	482,5	7,1	538,8	4,3
Юр'ївський	0,1	1,0	15,0	2,5	493,3	2,1	1 358,6	2,7	736,4	2,6	513,5	3,0

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ У РОЗРАХУНКУ НА 1 ОСОБУ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(кг)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	269,6	85,7	84 518,9	77,7	69 532,6	16,6	63 482,1	16,0	75 249,6	16,5	75 679,8	8,2
в т. ч по містах												
Дніпро	15,1	33,5	1 922,1	18,8	1 524,1	7,1	1 865,4	8,9	1 688,2	11,8	1 660,3	8,9
Вільногірськ	828,0	2,7	58,7	1,7	41,1	2,7	64,4	2,1	24,9	1,4	50,0	1,0
Жовті Води	15,2	3,1	4 616,9	2,5	229,0	37,0	196,0	15,2	216,5	15,2	184,7	16,7
Кам'янське	91,5	147,8	8 420,5	50,8	447,3	22,8	605,0	20,1	588,6	19,1	709,7	10,5
Кривий Ріг	40,4	55,5	401 152,9	79,4	332 868,0	55,4	302 149,1	52,4	362 391,9	51,1	367 662,9	14,6
Марганець	3,9	5,1	15 130,4	2,6	12 026,5	0,4	10 580,8	0,4	11 565,3	0,5	11 624,3	0,3
Нікополь	6 344,7	1 391,6	9 636,6	1 387,6	6 558,1	26,4	7 603,8	23,1	9 092,3	24,3	8 648,2	26,7
Новомосковськ	10,6	6,2	936,3	1,4	341,5	1,4	490,8	1,2	429,5	1,3	510,4	1,3
Павлоград	0,4	1,5	561,8	12,0	317,4	0,5	307,8	0,3	217,0	0,3	285,3	0,3
Першотравенськ	13,4	4,1	366,9	0,0	309,8	0,0	345,2	0,0	289,5	0,0	291,1	0,0
Покров	5,5	2,2	35 852,0	1,6	41 163,8	2,0	44 930,3	2,2	68 780,2	3,0	79 748,4	5,3
Синельникове	1,8	3,4	124,9	1,7	92,5	1,3	75,5	1,7	62,3	0,6	41,0	0,9
Тернівка	1,2	1,4	24 383,5	3,8	18 546,4	2,0	21 007,5	3,3	18 778,7	1,1	20 879,9	1,2

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ У РОЗРАХУНКУ НА 1 ОСОБУ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(кг)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки		
Дніпропетровська область	269,6	85,7	84 518,9	77,7	69 532,6	16,6	63 482,1	16,0	75 249,6	16,5	75 679,8	8,2
в т. ч. по районах												
Апостолівський	—	2,3	12 256,2	6,7	15 474,8	0,3	26 103,0	1,0	12 698,8	0,8	4 894,8	0,4
Васильківський	—	0,0	56,4	0,1	24,5	0,0	5 747,1	0,1	4 343,2	0,1	10 864,9	0,1
Верхньодніпровський	40,3	0,8	159,3	3,1	340,6	4,5	246,2	4,6	295,6	3,9	333,3	19,4
Дніпровський	—	1,5	3 057,9	0,4	549,1	0,3	236,6	0,7	282,7	0,4	203,5	0,5
Криворізький	0,3	1,9	234,2	1,3	110,9	0,4	121,3	0,5	156,7	0,4	45,2	0,4
Кричанський	—	0,2	7,3	0,1	68,6	0,1	77,6	0,4	75,2	0,4	19,4	0,1
Магдалинівський	—	0,2	6,3	0,2	8,5	0,1	44,4	0,1	37,1	0,1	4,2	0,1
Мехівський	0,2	0,0	5,1	0,0	44,6	0,0	40,6	0,0	37,4	0,0	37,3	0,0
Нікопольський	0,3	4,3	1 112,4	2,8	693,2	0,0	858,5	0,1	586,3	0,2	123,8	0,1
Новомосковський	0,1	0,1	88,4	0,2	102,2	0,1	255,4	0,1	245,7	0,1	83,5	0,0
Павлоградський	0,7	0,0	100 453,9	5,9	130 032,6	0,4	100 239,1	3,9	145 131,0	3,3	120 260,2	6,4
Петриківський	0,2	0,3	596,8	0,5	15 228,6	1,1	16 983,6	1,2	2 443,9	1,1	3 389,3	0,8
Петропавлівський	0,0	0,1	34 769,6	3,9	36 964,1	3,3	32 355,6	5,5	30 342,4	4,3	25 920,4	2,4
Покровський	—	0,1	3 730,1	1,0	216,5	0,1	186,2	0,1	383,4	0,6	171,8	0,8
Пятихатський	0,0	0,3	11,3	0,6	113,1	0,3	237,3	0,3	292,7	0,3	101,0	0,4
Синельниківський	0,0	0,3	584,9	0,3	1 076,3	0,2	893,5	0,2	821,1	0,2	821,7	0,2
Солонянський	0,0	0,1	52,7	0,1	514,6	0,3	407,5	0,3	459,4	0,3	133,5	0,3
Софіївський	—	0,0	21,5	0,0	44,7	0,0	26,2	0,0	13,3	0,0	44,6	0,0
Томаківський	0,2	0,1	630,2	0,0	2 021,1	0,1	1 180,5	0,1	1 054,4	0,1	220,1	0,1
Царичанський	—	0,1	50,4	0,0	79,5	0,0	83,4	0,0	92,2	0,0	44,0	0,0
Широківський	—	16,6	71,0	50,0	71,4	0,3	58,6	0,3	22,2	0,3	24,6	0,2
Юр'ївський	0,0	0,1	1,0	0,2	33,4	0,1	92,8	0,2	50,8	0,2	35,9	0,2

НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(на кінець року, т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки		
Дніпропетровська область	9 114 915,0	951 354,5	9 160 120 218,4	467 051,3	10 154 109 286,1	285 632,7	10 238 254 527,9	284 327,2	10 328 229 706,8	284 948,0	10 712 436 562,9	189 115,0
в т. ч по містах	9 114 402,0	950 829,4	9 045 920 467,3	465 903,4	10 024 957 704,6	285 632,7	10 097 478 527,2	284 327,2	10 194 145 621,0	284 948,0	10 575 485 148,5	189 115,0
Дніпро	105 232,1	110 693,4	32 177 277,7	111 523,2	44 461 540,5	91 039,2	46 632 214,6	91 931,9	46 960 668,7	93 405,3	47 385 141,2	96 220,1
Вільногірськ	6,1	16,2	7,6	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Жовті Води	499,6	260,1	19 572 200,4	145,6	20 887 919,1	-	20 892 603,4	-	20 897 082,8	-	20 901 214,1	-
Кам'янське	179 629,1	202 051,6	12 928 145,2	51 910,7	3 265 779,6	80 328,6	11 462 799,5	81 133,3	11 466 538,8	80 526,3	11 468 557,1	72 626,5
Кривий Ріг	187 134,4	283 223,4	8 679 519 839,7	129 202,9	9 628 499 677,1	114 264,3	9 689 663 331,5	111 260,7	9 783 921 615,1	111 014,4	10 163 508 867,2	20 266,4
Марганець	380,9	1 137,3	156 029 722,7	7,5	158 034 495,7	-	158 532 814,8	-	159 074 243,1	-	159 611 818,7	-
Нікополь	8 469 980,1	180 557,8	7 702 830,2	678,1	7 442 467,7	0,6	7 434 723,5	1,3	7 456 544,3	2,0	7 398 211,2	2,0
Новоомосовськ	170 454,2	172 631,5	222 167,6	172 354,7	44 561,7	-	44 767,9	-	44 870,8	-	44 933,7	-
Павлоград	57,5	29,7	28 497,1	4,3	208 271,0	-	234 679,7	-	270 740,1	-	472 962,1	-
Першотравенськ	273,8	0,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покров	474,7	202,4	122 622 411,6	61,8	145 753 214,5	-	145 999 611,1	-	147 194 315,9	-	147 603 720,4	-
Синельникове	279,5	25,7	10,4	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернівка	0,0	-	15 117 357,0	0,8	16 359 777,7	-	16 580 981,2	-	16 859 001,4	-	17 099 722,8	-

НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(на кінець року; т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки		
Дніпропетровська область	9 114 915,0	951 354,5	9 160 120 218,4	467 051,3	10 154 109 286,1	285 632,7	10 238 254 527,9	284 327,2	10 328 229 706,8	284 948,0	10 712 436 562,9	189 115,0
в т. ч. по районах	513,00	525,10	114 199 751,10	1 147,90	129 151 581,50	0,00	140 776 000,70	0,00	134 084 085,80	0,00	136 951 414,40	0,00
Апостолівський	0,00	15,40	46 024 234,30	3,40	49 135 918,30	-	49 595 661,20	-	49 978 535,90	-	50 211 523,00	-
Васильківський	10,50	0,80	25,50	0,30	154 856,10	-	92 188,60	-	221 109,40	-	256 705,10	-
Верхньодніпровський	107,90	25,30	18 855,80	22,20	76 348,20	-	19 232,70	-	92 259,20	-	106 963,90	-
Дніпровський	0,00	2,10	615 810,00	-	1 303 016,00	-	1 557 276,90	-	1 819 297,70	-	2 282 715,20	-
Криворізький	22,30	84,30	2 298,90	62,30	-	-	-	-	-	-	-	-
Криничанський	15,20	1,10	1,30	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Магдалинівський	1,60	3,20	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-
Мехівський	24,30	5,40	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Нікопольський	63,30	211,10	1 051 472,50	960,50	1 225 628,30	-	629 749,60	-	1 271 736,50	-	1 291 394,80	-
Новомосковський	79,70	23,10	549 497,20	5,30	1 745,40	-	1 896,40	-	1 997,70	-	1 775,40	-
Павлоградський	51,40	6,50	16 992 841,00	2,10	15 804 449,90	-	16 026 423,30	-	17 625 770,10	-	19 084 270,10	-
Петриківський	4,00	3,40	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
Петропавлівський	10,90	5,10	38 413 607,70	0,70	50 866 311,40	-	51 706 844,00	-	52 482 982,50	-	53 134 238,10	-
Покровський	-	5,80	10 521 804,70	4,60	10 562 047,60	-	21 126 001,60	-	10 557 826,40	-	10 546 906,60	-
П'ятихатський	4,00	3,60	22,00	3,20	11 940,40	-	11 940,40	-	18 720,40	-	18 720,40	-
Синельниківський	17,10	40,20	1 066,10	7,50	688,10	-	707,40	-	729,30	-	751,90	-
Солонянський	-	-	31,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Софіївський	-	-	0,50	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Томаківський	48,20	2,10	7 626,80	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Царичанський	21,50	0,70	-	-	6 551,30	-	8 078,60	-	9 874,10	-	11 748,80	-
Широківський	31,00	84,80	544,20	69,80	-	-	-	-	-	-	-	-
Юр'ївський	0,10	1,10	7,00	0,30	2 080,50	-	-	-	3 246,60	-	3 701,10	-

**НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ
У РОЗРАХУНКУ НА 1 КВ. КМ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ**

(на кінець року; т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки		
Дніпропетровська область	285,5	29,8	286 944,2	14,6	318 081,3	8,9	320 717,2	8,9	323 535,7	8,9	335 571,1	5,9
в т.ч. по містах												
Дніпро	278,4	292,8	85 125,1	295,0	117 623,1	240,8	123 365,6	243,2	124 234,6	247,1	117 000,3	237,6
Вільногірськ	0,6	1,6	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Жовті Води	15,1	7,9	593 097,0	4,4	632 967,2	-	633 109,2	-	633 244,9	-	633 370,1	-
Кам'янське	1 301,7	1 464,1	93 682,2	376,2	23 665,1	582,1	83 063,8	587,9	83 090,9	583,5	83 033,0	526,3
Кривий Ріг	459,8	695,9	21 325 601,6	317,5	23 657 247,4	280,7	23 807 526,6	273,4	24 039 119,4	272,8	23 581 227,1	47,0
Марганець	10,3	30,7	4 217 019,5	0,2	4 271 202,6	-	4 284 670,7	-	4 299 303,9	-	4 313 832,9	-
Нікополь	169 399,6	3 611,2	154 056,6	13,6	148 849,4	0,0	148 694,5	0,0	149 130,9	0,0	147 964,2	0,0
Новомосковськ	4 734,8	4 795,3	6 171,3	4 787,6	1 237,8	-	1 243,6	-	1 246,4	-	1 248,2	-
Павлоград	1,0	0,5	483,0	0,1	3 530,0	-	3 977,6	-	4 588,8	-	8 016,3	-
Першотравенськ	91,3	0,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покров	18,3	7,8	4 716 246,6	2,4	5 605 892,9	-	5 615 369,7	-	5 661 319,8	-	5 677 066,2	-
Синельникове	12,7	1,2	0,5	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернівка	-	-	839 853,2	0,0	908 876,5	-	921 165,6	-	936 611,2	-	949 984,6	-

**НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ
У РОЗРАХУНКУ НА 1 КВ. КМ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ**

(на кінець року; т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018
			I-IV класів небезпечних відходів	У т.ч. I-III класів небезпечних відходів	I-IV класів небезпечних відходів	У т.ч. I-III класів небезпечних відходів	I-IV класів небезпечних відходів	У т.ч. I-III класів небезпечних відходів			
Дніпропетровська область	285,5	29,8	286 944,2	14,6	318 081,3	8,9	320 717,2	8,9	323 535,7	8,9	335 571,1
в т.ч. по районах											
Апостолівський	—	0,0	33 326,7	0,0	35 580,0	—	35 912,9	—	36 190,1	—	36 358,8
Васильківський	0,0	0,0	0,0	0,0	116,4	—	69,3	—	166,2	—	193,0
Верхньодніпровський	0,1	0,0	14,7	0,0	59,4	—	15,0	—	71,7	—	83,2
Дніпровський	—	0,0	429,7	—	909,3	—	1 086,7	—	1 269,6	—	1 623,6
Криворізький	0,0	0,1	1,7	0,1	—	—	—	—	—	—	—
Криничанський	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Магдалинівський	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Межівський	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Нікопольський	0,0	0,1	541,2	0,5	630,8	—	324,1	—	654,5	—	664,6
Новомосковський	0,0	0,0	276,0	0,0	0,9	—	1,0	—	1,0	—	0,9
Павлоградський	0,0	0,0	11 695,0	0,0	10 877,1	—	11 029,9	—	12 130,6	—	13 134,4
Петрівський	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Петропавлівський	0,0	0,0	30 780,1	0,0	40 758,3	—	41 431,8	—	42 053,7	—	42 575,5
Покровський	—	0,0	8 695,7	0,0	8 729,0	—	17 459,5	—	8 725,5	—	8 716,5
П'ятихатський	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	—	7,2	—	11,3	—	11,3
Синельниківський	0,0	0,0	0,6	0,0	0,4	—	0,4	—	0,4	—	0,5
Солонянський	—	—	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Софіївський	—	—	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Томаківський	0,0	0,0	6,4	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Царичанський	0,0	0,0	—	—	7,3	—	8,9	—	10,9	—	13,0
Широківський	0,0	0,1	0,4	0,1	—	—	—	—	—	—	—
Юр'ївський	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	—	—	—	3,6	—	4,1

**НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ
У РОЗРАХУНКУ НА 1 ОСОБУ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ**

(на кінець року, кє)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	2 505,7	274,8	2 737 639,6	139,6	3 109 263,8	87,5	3 157 375,6	87,7	3 196 826,3	88,2	3 328 075,7	58,8
В т.ч по містах												
Дніпро	95,5	105,1	31 847,3	110,4	44 946,1	92,0	47 458,0	93,6	47 389,9	94,3	47 301,9	96,1
Вільногірськ	0,3	0,7	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Жовті Води	9,1	5,1	399 677,4	3,0	441 801,2	-	447 331,2	-	454 818,3	-	462 477,6	-
Кам'янське	670,8	790,6	51 578,1	207,1	13 224,5	325,3	46 745,3	330,9	47 169,0	331,3	47 520,2	301,2
Кривий Ріг	256,6	405,9	12 943 553,5	192,7	14 863 979,8	176,4	15 091 687,7	173,3	15 390 154,9	174,6	16 136 062,7	32,2
Марганець	7,2	22,9	3 135 960,7	0,2	3 225 983,8	-	3 249 222,5	-	3 283 333,9	-	3 334 555,2	-
Нікополь	60 716,7	1 377,4	62 744,0	5,5	64 081,9	0,0	64 837,0	0,0	65 990,0	0,0	66 420,2	0,0
Новомосковськ	2 335,0	2 446,1	3 163,7	2 454,3	623,6	-	628,2	-	632,6	-	636,0	-
Павлоград	0,5	0,3	257,1	0,0	1 911,4	-	2 169,3	-	2 531,2	-	4 474,1	-
Першотравенськ	9,4	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покров	10,2	4,5	2 804 977,8	1,4	3 435 064,3	-	3 472 543,3	-	3 546 252,8	-	3 603 518,5	-
Синельникове	8,4	0,8	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернівка	-	-	521 936,1	0,0	566 729,4	-	576 008,5	-	591 191,3	-	607 903,7	-

**НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ
У РОЗРАХУНКУ НА 1 ОСОБУ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ**

(на кінець року; кє)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	2 505,7	274,8	2 737 639,6	139,6	3 109 263,8	87,5	3 157 375,6	87,7	3 196 826,3	88,2	3 328 075,7	58,8
в т. ч. по районах												
Апостолівський	—	0,3	795 840,2	0,1	877 317,4	—	894 002,1	—	912 716,6	—	931 983,1	—
Васильківський	0,3	0,0	0,7	0,0	4 715,8	—	2 837,5	—	6 887,3	—	8 094,1	—
Верхньодніпровський	1,9	0,5	345,7	0,4	1 431,9	—	361,8	—	1 741,2	—	2 035,4	—
Дніпровський	—	0,0	7 412,3	—	15 365,0	—	18 395,4	—	21 594,3	—	27 171,9	—
Криворізький	0,5	1,9	51,5	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Кринчанський	0,4	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Магдалинівський	0,0	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—
Межівський	0,8	0,2	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Нікопольський	1,4	4,9	24 624,6	22,5	29 905,0	—	15 509,5	—	31 606,9	—	32 486,3	—
Новомосковський	1,0	0,3	7 369,6	0,1	23,4	—	25,6	—	27,2	—	24,4	—
Павлоградський	1,5	0,2	584 871,0	0,1	566 041,7	—	578 822,0	—	643 135,4	—	703 049,2	—
Петриківський	0,2	0,1	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Петропавлівський	0,3	0,2	1 321 008,6	0,0	1 897 642,7	—	1 953 856,0	—	2 010 380,1	—	2 065 230,0	—
Покровський	—	0,1	284 642,4	0,1	301 583,2	—	609 890,6	—	307 306,6	—	310 568,5	—
П'ятихатський	0,1	0,1	0,5	0,1	265,3	—	266,3	—	418,7	—	422,3	—
Синельниківський	0,4	1,0	27,2	0,2	17,9	—	18,5	—	19,3	—	20,1	—
Солонянський	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Софіївський	—	—	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Томаківський	1,5	0,1	290,1	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Царичанський	0,7	0,0	—	—	241,2	—	298,7	—	367,1	—	441,8	—
Широківський	0,9	2,8	19,3	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Юр'ївський	0,0	0,1	0,5	0,0	156,0	—	—	—	248,3	—	287,0	—

УТИЛІЗОВАНО ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(т)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	802 333,9	277 877,2	94 274 856,4	126 598,1	71 495 651,0	52 447,5	66 745 712,9	44 521,6	83 802 083,9	39 760,0	85 056 297,7	18 150,3
в т. ч по містах	802 120,5	277 212,7	91 456 188,8	126 080,5	67 810 565,5	52 255,1	62 194 168,9	44 253,5	81 287 134,2	39 577,9	82 894 483,0	17 249,7
Дніпро	4 334,0	21 440,9	322 521,4	40 340,5	304 642,0	6 944,3	234 542,2	7 656,6	533 321,3	9 148,4	293 117,0	5 163,7
Вільногірськ	20 038,6	3,4	275,1	2,1	238,2	—	239,3	—	25,9	—	239,1	—
Жовті Води	5,6	49,7	1 331,6	1,9	16 922,8	0,5	1 116,7	1,3	1 353,1	1,5	889,5	1,0
Кам'янське	5 458,4	22 234,5	1 086 812,9	6 714,3	9 423,3	3 777,7	11 222,2	3 004,2	11 007,3	2 702,9	22 612,7	3 276,2
Кривий Ріг	4 770,9	39 571,4	88 611 750,2	47 254,4	64 004 626,9	39 631,6	59 367 137,1	33 469,8	77 539 372,1	26 273,3	78 798 260,7	6 968,7
Марганець	700,5	78,6	547,6	0,4	103,1	4,5	1 293,1	3,3	258,2	3,8	332,0	3,9
Нікополь	766 613,0	193 422,9	1 006 333,2	31 701,9	753 185,3	190,2	890 294,4	20,8	947 516,3	23,2	943 433,3	24,1
Новомировськ	26,4	39,6	44,9	0,3	1 599,3	1 599,3	0,0	0,0	1 281,0	1 281,0	1 694,7	1 683,9
Павлоград	5,4	93,8	10 551,4	11,1	153,9	0,4	108,9	0,2	87,3	1,6	157,9	1,0
Першотравенськ	79,2	115,0	2,0	0,1	0,9	—	0,7	—	0,7	—	1 520,2	—
Покров	59,1	125,4	5 509,4	8,5	2 381 086,2	87,2	1 310 651,4	87,1	2 000 005,2	138,3	2 497 602,8	109,5
Синельникове	—	1,8	16,1	2,4	19,0	2,9	1 245,3	1,7	1 039,0	3,9	739,6	17,7
Тернівка	29,4	35,7	410 493,0	42,6	338 564,6	16,5	376 317,6	8,5	251 866,8	—	333 883,5	—

УТИЛІЗОВАНО ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ

(m)

	2000	2005	2010		2015		2016		2017		2018	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпропетровська область	802 333,9	277 877,2	94 274 856,4	126 598,1	71 495 651,0	52 447,5	66 745 712,9	44 521,6	83 802 083,9	39 760,0	85 056 297,7	18 150,3
в т. ч. по районах	213,4	664,5	2 818 667,7	517,6	3 685 085,5	192,4	4 551 544,0	268,1	2 514 949,7	182,1	2 161 814,7	900,6
Апостолівський	—	22,8	317 615,5	4,7	529 079,0	2,3	848 555,6	3,3	145,6	1,2	120,1	1,5
Васильківський	5,0	0,1	0,5	0,5	0,9	0,9	399 555,5	—	9 461,0	—	308 183,0	—
Верхньодніпровський	105,1	12,0	1 713,2	139,4	2 776,9	127,0	1 661,6	153,1	1 316,3	128,3	2 067,9	860,7
Дніпровський	—	71,4	1 226,5	1,7	124,7	0,7	22,7	2,2	34,2	0,9	10,0	1,3
Криворізький	3,5	102,5	10 172,7	39,3	4 455,6	7,0	6 271,8	7,2	6 925,4	5,4	4,6	4,6
Криничанський	—	1,7	108,1	1,0	1 570,9	—	1 670,4	—	1 706,5	—	277,4	—
Магдалинівський	3,4	3,4	1,2	1,1	0,1	—	0,1	—	322,1	—	1 754 383,5	—
Межівський	0,1	0,0	—	—	304,5	0,1	426,3	—	20 382,8	—	82 037,2	—
Нікопольський	7,8	3,8	5 351,9	1,1	2 127,7	—	19 917,2	—	5 220,5	0,4	51,2	22,4
Новомосковський	2,7	3,8	451,7	1,6	0,7	0,7	0,3	0,3	2 384 761,0	1,5	14 621,9	—
Павлоградський	21,9	—	2 403 171,6	53,9	2 975 667,0	1,8	2 826 436,8	5,1	59 304,1	3,8	23,1	7,1
Петриківський	—	—	3 560,5	—	94 472,0	—	415 262,4	—	56,5	32,6	13,7	1,5
Петропавлівський	—	2,5	61,0	46,2	189,2	44,3	162,6	90,8	18 786,5	—	19,6	—
Покровський	—	1,6	45 749,6	24,7	9 080,7	—	6 766,4	—	5 053,3	5,8	0,1	0,1
Пятихатський	0,7	15,4	107,8	19,3	4 341,5	5,7	10 033,9	3,3	11,7	1,4	0,6	0,6
Синельниківський	1,5	1,7	16 396,4	0,8	39 454,0	1,4	4 314,5	1,4	0,2	0,2	0,8	0,8
Солонянський	1,5	1,5	92,2	0,1	11 428,9	0,3	0,2	0,2	30,6	—	—	—
Софіївський	—	—	0,1	0,1	71,0	—	47,4	—	1 341,1	0,2	—	—
Томаківський	54,9	0,5	12 704,8	—	9 833,2	—	10 244,1	0,3	90,3	0,4	—	—
Царичанський	2,7	0,1	0,1	0,0	—	—	193,6	0,3	—	—	—	—
Широківський	2,6	419,7	181,2	181,0	107,0	0,2	0,6	0,6	—	—	—	—
Юр'ївський	—	—	1,1	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—

УТВОРЕННЯ, УТИЛІЗАЦІЯ ТА НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА ОСНОВНИМИ НЕБЕЗПЕЧНИМИ СКЛАДНИКАМИ У 2018 РОЦІ

(т)

	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
Усього	243 598 815,0	85 056 297,7	10 712 436 562,9
Відходи, що містять метали та їх сполуки	2 981 455,0	1 528 473,5	56 038 688,4
<i>У тому числі</i>			
відходи, що містять алюміній та його сполуки	361,0	133,8	751,8
відходи, що містять барій та його сполуки,	0,0		0,1
за виключенням сульфату барію відходи, що містять ванадій та його сполуки	56,2		
відходи, що містять вольфрам та його сполуки	57,2		
відходи, що містять залізо та його сполуки відходи, що містять кадмій та його сполуки	2 236 897,3	1 404 097,9	55 859 497,1
відходи, що містять кальцій металевий у нез'язаній формі	3,0		
відходи, що містять літій металевий у нез'язаній формі	14,2		
відходи, що містять марганець та його сполуки	0,8		
відходи, що містять метал та його сполуки	73 290,6	105 558,0	173 642,0
відходи, що містять мідь та її сполуки	8 816,1	0,1	
відходи, що містять нікель та його сполуки	6,2		
відходи, що містять олово та його сполуки	11,6		
відходи, що містять ртуть та її сполуки (у тому числі люмінесцентні лампи)	58,9		
відходи, що містять свинець та його сполуки (у тому числі батареї акумуляторні цілі чи розламані)	2 895,6	5 332,5	
відходи, що містять срібло та його сполуки	0,2		
відходи, що містять титан та його сполуки	174,2	59,0	
відходи, що містять хром та його сполуки	104,8		
відходи, що містять цинк та його сполуки	730,9		
інші відходи, що містять метали та їх сполуки	658 032,4	13 292,2	4 797,4
Відходи, що містять неметали та їх сполуки	827 725,5	1 001 941,0	7 326 249,8
<i>У тому числі</i>			
відходи, що містять бор та його сполуки	1,8		
відходи, що містять кремній та його сполуки (за виключенням хлорсиланів і кремнійорганічних мономерів)	808 474,6	851 036,7	7 287 302,0
відходи, що містять неорганічні сульфіді		149 262,0	
відходи, що містять фосфор та його неорганічні сполуки	0,2		

	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
відходи, що містять хлор та його неорганічні сполуки	1,2	–	–
інші відходи, що містять неметали та їх сполуки	19 247,7	1 642,3	38 947,8
Відходи, що містять корозійні речовини	8 046,1	6 752,5	273,7
<i>у тому числі</i>			
відходи, що містять кислотні розчини чи кислоти у твердому стані, відпрацьовані кислоти	7 330,0	6 621,5	
відходи, що містять основні розчини чи основи у твердому стані, відпрацьовані основи, луки	52,5	–	83,6
відходи виробництва, приготування та використання мийних та очищувальних засобів на основі неорганічних кислот чи лугів (за виключенням поверхнево-активних речовин (ПАР), мила, детергентів)	500,0		5,2
відходи, що містять азбест (пил, порошок та волокна), шифер некондиційний чи розламний	163,6	131,0	184,9
Відходи виробництва та застосування органічної хімії чи такі, що містять органічні сполуки	9 023,2	5 965,7	37 078,1
<i>інші</i>			
<i>у тому числі</i>			
відходи, що містять органічні сполуки сірки	19,5	7,9	–
відходи, що містять органічні сполуки фтору	0,1	–	–
відходи, що містять органічні сполуки хлору (за виключенням хлорорганічних розчинників та хлорфенолів)	9,3		
відходи, що містять ефіри	175,3	–	–
відходи, що містять формальдегід	4,0	2 551,6	
відходи, що містять креозоти	1 117,2	1 158,3	–
відходи, що містять галогеновані органічні розчинники	24,3		217,9
відходи, що містять органічні розчинники (за виключенням галогенованих розчинників)	36,3	8,5	
відходи, що містять поліциклічні чи гетероциклічні ароматичні органічні сполуки	4,7	5,3	
відходи, що містять поліхлоровані дифеніли, поліхлоровані терфеніли, поліхлоровані нафталіни, полібромовані дифеніли, у т.ч. мастила трансформаторні	66,7		
відходи виробництва, виготовлення та використання хімічних речовин (консервантів) для просочування деревини	1,8		
відходи виробництва, приготування та використання чорнил, фарб, барвників, пігментів, лаків, оліф, мастик, друкарської фарби й аналогічної продукції для покриття	286,8	0,1	317,7
відходи виробництва, виготовлення та використання синтетичних смол, каучуку, латексу, пластифікаторів, клеїв та інших зв'язувальних матеріалів	5 831,8	1 276,1	2 073,2

	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
відходи виробництва, приготування та використання хімікатів та фотоматеріалів	440,9	438,8	
відходи оброблення металевих та пластмасових поверхонь включно з відходами гальванічного виробництва	531,0		
відходи у вигляді смолистих залишків перегонки, дистиляції чи будь-якої піролітичної обробки, процесу	473,5	519,1	34 469,3
Відходи, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)			2 056,9
<i>у тому числі</i>			
фурані	—	—	2 056,9
Відходи пестицидів і агрохімікатів, непридатні чи заборонені пестициди	7,1		
<i>у тому числі</i>			
відходи виробництва, приготування та використання агрохімічної продукції іншої, у тому числі непридатної або забороненої для використання	0,1		
відходи, що містять тару та пакування з—під пестицидів	7,0	—	—
Відходи, що містять озоноруйнівні речовини	0,0	—	—
<i>у тому числі</i>			
відходи побутової хімії в аерозольній упаковці, у тому числі препаратів для боротьби з побутовими комахами	0,0		
Відходи медичного, ветеринарного чи сільськогосподарського походження, фармацевтичної продукції та від лікування людей чи тварин	90 161,4	50 092,6	
<i>у тому числі</i>			
прилади медичного призначення, що не відповідають установленним вимогам, відповідним чином не маркировані, зіпсовані чи використані (у тому числі шприци, термометри, набори для діагностичних аналізів, медичні інструменти тощо)	2,0		
відходи, що утворюються при дезінфекції, дезінсекції, дератизації	66,5	—	—
відходи, що містять речовини знезаражувальні та антисептичні, зіпсовані, відпрацьовані чи неідентифіковані	0,1	—	—
відходи сільськогосподарського виробництва (за винятком пестицидів та отрухохімікатів, які прийшли у непридатність або заборонені для використання)	90 092,8	50 092,6	

	Утворилося	Утилізовано	Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року
Відпрацьовані нафтопродукти, продукти нафтопереробки	33 094,4	33 253,4	174 073,1
<i>у тому числі</i>			
нафтовідходи та нафтошлами	802,0	69,3	24 382,0
відходи, що містять відпрацьовані та непридатні до використання за їх первинним призначенням мінеральні масла, у тому числі масляні фільтри	2 649,7	1 083,6	126,5
відходи, що містять відпрацьовані мастильно—охолоджувальні рідини, масляно—водняні, вуглеводнево—водняні суміші та емульсії	27 798,6	21 542,7	131 029,6
відходи, забруднені нафтопродуктами – ґрунт, деревина, дрантя	1 844,1	10 557,8	18 535,0
Відходи гірничої промисловості й розроблення кар'єрів при добуванні та збагаченні руд і мінеральної сировини	234 811 251,1	80 792 519,4	10 475 211 442,4
Відходи, що містять забруднений ґрунт, пісок, глину включно з відходами драгування	63 912,3	1 859,1	90 056,5
Відходи пилогазоочищувальних споруд та установок	1 121 935,1	663 148,1	48 846 040,5
Відходи від очищення промислових та комунальних стічних вод	118 868,4	83 744,9	12 932 436,8
Відходи, що містять тару з—під хімічних речовин	584,8	13,3	64,4
<i>у тому числі</i>			
відходи, що містять тару з під хімічних речовин, яка не має маркування або незворотну тару, що забруднена потенційно небезпечними речовинами (крім тари з під пакування пестицидів)	584,8	13,3	64,4
Залишки від операцій з видалення промислових відходів	170,4	38,2	88 706,6
Інші відходи, що мають небезпечні властивості	3 532 580,2	888 496,0	111 689 395,7

УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ВІД ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ І В ДОМОГОСПОДАРСТВАХ У 2018 РОЦІ

(т)

	І-IV класів небезпеки	У т. ч. I-III класів небезпеки
Усього	243 598 815,0	26 251,4
Економічна діяльність підприємств та організацій	243 076 459,3	26 251,4
Сільське, лісове та рибне господарство	1 838,9	42,5
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	212 570 070,9	2 537,3
Переробна промисловість	29 914 237,7	22 238,2
Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	214 912,7	923,7
Виробництво харчових продуктів	214 156,7	922,8
Виробництво напоїв	756,0	0,9
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	687,4	4,6
Текстильне виробництво	80,2	0,2
Виробництво одягу	571,9	1,5
Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	35,3	2,9
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломики та рослинних матеріалів для плетіння	8 024,3	2,9
Виробництво паперу та поліграфічна діяльність	8 513,3	23,7
Виробництво паперу та паперових виробів	8 208,9	10,6
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	304,4	13,1
Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	12 807,5	239,6
Виробництво хімічних речовин, фармацевтичних продуктів, гумових і пластмасових виробів	15 836,6	1 015,1
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	13 331,0	986,7
Виробництво гумових і пластмасових виробів	2 505,6	28,4
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	6 147,8	77,9
Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	29 556 078,5	18 578,1
Металургійне виробництво	29 497 556,7	18 077,2
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	58 521,8	500,9

	I-IV класів небезпеки	У т. ч. I-III класів небезпеки
Машнобудування, крім ремонту та монтажу машин і устаткування	83 727,0	1 353,7
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	4,6	-
Виробництво електричного устаткування	3 805,8	623,0
Виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань	65 303,4	79,2
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	566,4	125,7
Виробництво інших транспортних засобів	14 046,8	525,8
Виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин та устаткування	7 502,6	18,9
Виробництво меблів	853,5	5,2
Виробництво іншої продукції	32,0	0,0
Ремонт і монтаж машин і устаткування	6 617,1	13,7
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	497 498,9	74,2
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	32 823,1	744,6
Збирання, очищення та постачання води	6 230,7	11,4
Каналізація, відведення й очищення стічних вод	16 568,9	13,1
Збирання, оброблення й видалення відходів, відновлення матеріалів	10 023,5	720,1
Будівництво	39,0	1,8
Інші види економічної діяльності	59 950,8	612,8
Оптова торгівля відходами та брухтом	190,0	0,5
Домогосподарства	522 355,7	-

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ І КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО МІСТАХ У 2018 РОЦІ**

(m)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	59,2	-	-	-
в т. ч. по містах	47,2	0	0	0
Дніпро	16,8	-	-	-
Вільногірськ	0,5	-	-	-
Жовті Води	1,1	-	-	-
Кам'янське	4,5	-	-	-
Кривий Ріг	14,2	-	-	-
Марганець	0	-	-	-
Нікополь	5,9	-	-	-
Новомосковськ	0,5	-	-	-
Павлоград	0,5	-	-	-
Першотравенськ	0,1	-	-	-
Покров	1,3	-	-	-
Синельникове	0,9	-	-	-
Тернівка	0,9	-	-	-

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ І КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО РАЙОНАХ У 2018 РОЦІ**

(m)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	59,2	-	-	-
в т. ч. по районах	12	0	0	0
Апостолівський	1,1	-	-	-
Васильківський	0	-	-	-
Верхньодніпровський	0,8	-	-	-
Дніпровський	1,8	-	-	-
Криворізький	0,1	-	-	-
Криничанський	0	-	-	-
Магдалинівський	0,1	-	-	-
Межівський	0,3	-	-	-
Нікопольський	2,9	-	-	-
Новомосковський	0,2	-	-	-
Павлоградський	1,6	-	-	-
Петриківський	1,7	-	-	-
Петропавлівський	1,1	-	-	-
Покровський	0	-	-	-
П'ятихатський	0,1	-	-	-
Синельниківський	0,1	-	-	-
Солонянський	0,1	-	-	-
Софіївський	0	-	-	-
Томаківський	0	-	-	-
Царичанський	-	-	-	-
Широківський	0	-	-	-
Юр'ївський	0	-	-	-

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ II КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО МІСТАХ У 2018 РОЦІ**

(т)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	1 356,4	4 350,5	1,1	—
в т. ч по містах	1 051,7	4 350,2	1,1	0,0
Дніпро	690,9	4 346,6	1,1	—
Вільногірськ	15,7	—	—	—
Жовті Води	5,5	—	—	—
Кам'янське	12,5	—	—	—
Кривий Ріг	145,9	—	—	—
Марганець	3,5	—	—	—
Нікополь	140,0	—	—	—
Новомосковськ	4,1	—	—	—
Павлоград	8,7	—	—	—
Першотравенськ	0,2	—	—	—
Покров	6,0	—	—	—
Синельникове	2,4	3,6	—	—
Тернівка	16,3	—	—	—

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ II КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО РАЙОНАХ У 2018 РОЦІ**

(т)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	1 356,4	4 350,5	1,1	—
в т. ч. по районах	304,7	0,3	0	0
Апостолівський	2,5	—	—	—
Васильківський	0,6	—	—	—
Верхньодніпровський	92,2	—	—	—
Дніпровський	8,9	—	—	—
Криворізький	2	0,3	0	—
Криничанський	0,5	—	—	—
Магдалинівський	1,4	—	—	—
Межівський	—	—	—	—
Нікопольський	0,7	—	—	—
Новомосковський	1,2	—	—	—
Павлоградський	163,7	—	—	—
Петриківський	0,2	—	—	—
Петропавлівський	21	—	—	—
Покровський	0,5	—	—	—
П'ятихатський	2,3	—	—	—
Синельниківський	2,5	—	—	—
Солонянський	0,7	—	—	—
Софіївський	0,1	—	—	—
Томаківський	0,5	—	—	—
Царичанський	0,3	—	—	—
Широківський	1,8	—	—	—
Юр'ївський	1,1	—	—	—

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ III КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО МІСТАХ У 2018 РОЦІ**

(m)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально від- ведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	24 835,80	13 799,80	7,10	3 704,80
в т. ч. по містах	23 697,6	12 899,4	5,4	3 704,8
Дніпро	8 211,3	817,2	0,1	2 814,8
Вільногірськ	6,7	–	–	–
Жовті Води	750,2	1,0	–	687,7
Кам'янське	2 512,0	3 276,2	4,9	200,6
Кривий Ріг	9 018,3	6 968,6	–	1,7
Марганець	8,9	3,9	–	–
Нікополь	2 827,5	24,1	0,4	0,0
Новомосковськ	84,2	1 683,9	–	–
Павлоград	26,8	1,0	–	–
Першотравенськ	0,1	–	–	–
Покров	210,8	109,4	–	–
Синельникове	24,5	14,1	–	–
Тернівка	16,3	–	–	–

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ III КЛАСУ НЕБЕЗПЕКИ
ПО РАЙОНАХ У 2018 РОЦІ**

(m)

	Утворено	Утилізовано	Спалено	Видалено у спеціально від- ведені місця чи об'єкти
Дніпропетровська область	24 835,80	13 799,80	7,10	3 704,80
в т. ч. по районах	1 138,2	900,4	1,7	0,0
Апостолівський	19,0	1,5	–	–
Васильківський	2,2	–	–	–
Верхньодніпровський	926,9	860,7	0,2	–
Дніпровський	34,5	1,3	0,0	–
Криворізький	15,6	4,3	0,6	–
Криничанський	3,7	–	–	–
Магдалинівський	0,4	–	–	–
Межівський	–	–	–	–
Нікопольський	0,6	–	–	–
Новомосковський	2,0	–	–	–
Павлоградський	8,2	–	–	–
Петриківський	18,7	–	–	–
Петропавлівський	40,8	22,4	–	–
Покровський	25,3	–	–	–
П'ятихатський	14,8	7,2	–	–
Синельниківський	5,9	1,5	–	–
Солонянський	11,4	–	–	–
Софіївський	0,4	–	–	–
Томаківський	2,7	0,1	0,0	–
Царичанський	0,0	–	–	–
Широківський	3,5	0,6	0,9	–
Юр'ївський	1,6	0,8	–	–

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ТА ПОДІБНИМИ ВІДХОДАМИ

(тис. т)

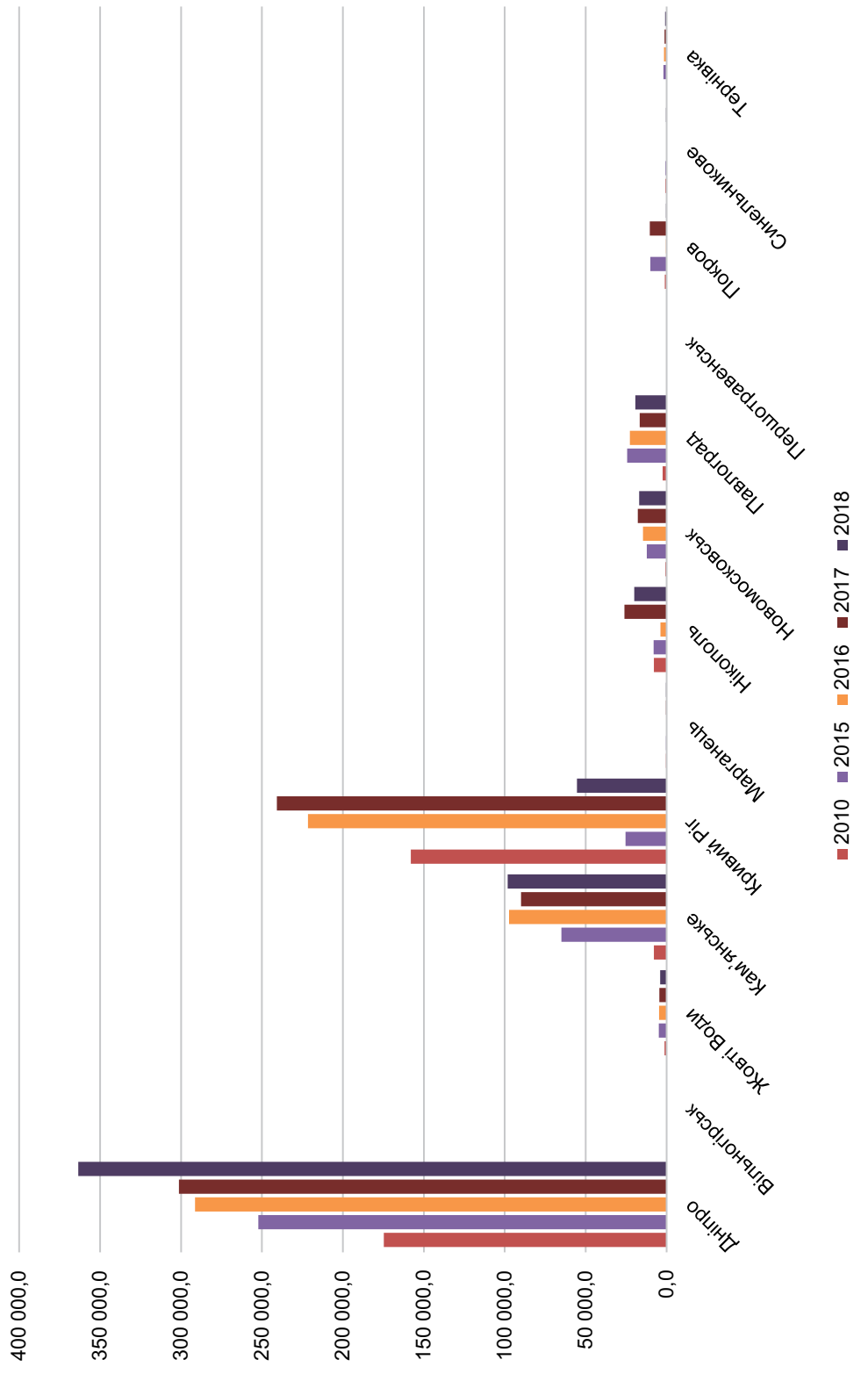
	2015	2016	2017	2018
Зібрано	1 108,6	1 123,7	1 244,4	1 416,4
Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	592,0	284,7	628,3	744,6
у тому числі видалено на спеціально обладнані звалища	541,7	228,8	594,9	744,6
Спалено з метою отримання енергії	0,0	–	0,0	0,0
Спалено без отримання енергії	–	–	–	0,2
Утилізовано	3,4	6,1	0,0	0,0
у тому числі компостовано	–	–	–	0,0
Видалено у місця неорганізованого складування	0,1	0,1	0,0	0,1

УТВОРЕННЯ ПОБУТОВИХ ТА ПОДІБНИХ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ

(т)

	2010	2015	2016	2017	2018
Дніпропетровська область	380 785,0	492 234,0	714 255,6	754 701,0	633 213,2
в т. ч по містах	355 545,0	405 796,2	658 780,7	709 623,3	579 748,2
Дніпро	174 645,1	252 177,4	291 252,0	301 246,1	363 531,3
Вільногірськ	112,2	39,5	35,6	81,6	74,5
Жовті Води	1 311,1	4 878,2	4 669,0	4 455,6	3 981,8
Кам'янське	7 832,8	64 993,9	97 353,4	89 967,0	98 116,4
Кривий Ріг	157 972,5	25 439,8	221 635,1	240 832,4	55 403,3
Марганець	476,6	514,4	156,1	463,7	445,5
Нікополь	7 900,7	8 109,8	3 757,9	26 024,6	20 041,1
Новомосковськ	709,2	12 197,8	14 635,8	17 733,7	16 901,4
Павлоград	2 462,7	24 329,2	22 658,1	16 684,0	19 280,5
Першотравенськ	202,1	243,5	166,6	167,8	80,8
Покров	1 123,7	10 135,6	504,5	10 323,1	482,0
Синельникове	755,2	808,4	290,2	287,0	431,3
Тернівка	41,1	1 928,7	1 666,4	1 356,7	978,3

**Утворення побутових та подібних відходів по містах
(2010-2018 рр., т/рік)**

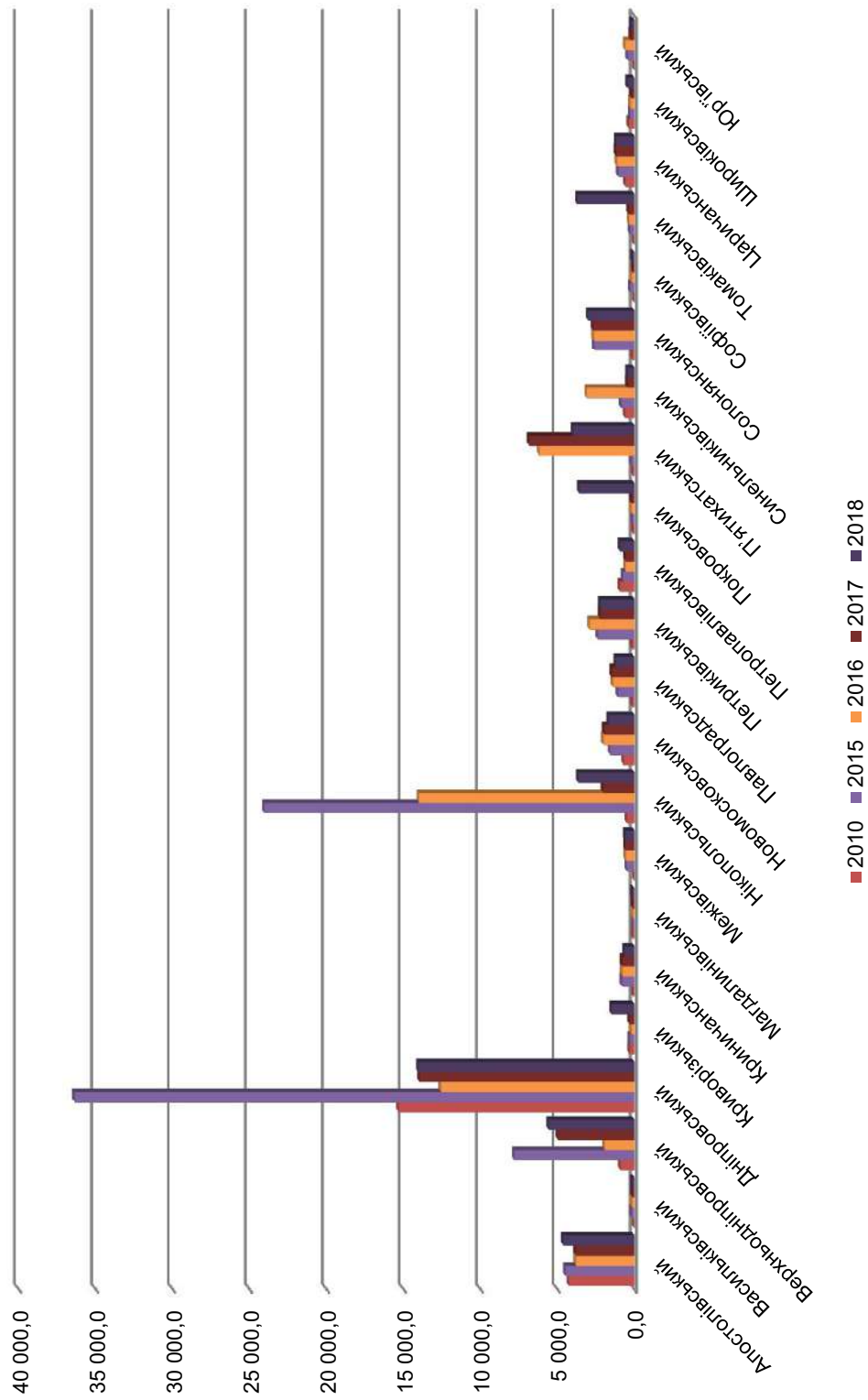


УТВОРЕННЯ ПОБУТОВИХ ТА ПОДІБНИХ ВІДХОДІВ ПО РАЙОНАХ

(m)

	2010	2015	2016	2017	2018
Дніпропетровська область	380 785,0	492 234,0	714 255,6	754 701,0	633 213,2
в т. ч. по районах	25 240,0	86 437,8	55 474,9	45 077,8	53 465,2
Апостолівський	4 245,8	4 488,2	3 790,9	3 807,1	4 609,1
Васильківський	22,2	202,0	143,9	131,6	133,0
Верхньодніпровський	911,9	7 805,4	1 923,5	4 972,5	5 572,5
Дніпровський	15 325,7	36 367,3	12 558,4	13 951,4	14 040,8
Криворізький	298,4	296,2	214,4	308,5	1 485,3
Криничанський	73,9	807,7	783,2	795,1	644,3
Магдалинівський	95,6	84,4	87,9	107,0	135,2
Межівський	4,0	503,1	541,6	556,6	582,6
Нікопольський	487,2	24 050,9	13 984,4	2 032,2	3 647,5
Новомосковський	697,7	1 563,4	2 008,6	1 959,1	1 661,6
Павлоградський	140,1	1 072,7	1 388,3	1 477,0	1 210,7
Петриківський	139,2	2 362,7	2 906,3	2 201,9	2 188,5
Петропавлівський	935,3	732,0	550,6	561,2	930,2
Покровський	86,6	115,8	198,2	194,4	3 573,1
П'ятихатський	95,1	212,0	6 172,3	6 834,9	3 981,2
Синельниківський	596,4	867,8	3 109,6	455,5	429,4
Солонянський	144,1	2 589,3	2 632,2	2 684,2	2 985,0
Софіївський	2,6	281,7	177,5	84,2	134,7
Томаківський	19,0	283,4	333,0	353,3	3 716,8
Царичанський	570,2	1 038,9	1 123,1	1 188,8	1 163,4
Широківський	347,0	281,9	262,6	186,1	441,4
Юр'ївський	2,0	431,0	584,4	235,2	198,9

Утворення побутових та подібних відходів по районах
(2010-2018 рр., т/рік)



ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ТА ПОДІБНИМИ ВІДХОДАМИ ПО МІСТАХ У 2018 РОЦІ

(т)

	Зібрано			Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця
	ВСЬОГО	у тому числі			
		від економічної діяльності підприємств і організацій	від домогосподарств		
Дніпропетровська область	1 416 449,3	896 332,7	520 116,6	0,1	744 611,3
в т. ч по містах	851 954,7	365 946,2	486 008,6	0,1	300 734,0
Дніпро	360 870,3	46 382,1	314 488,2	0,0	–
Вільногірськ	–	–	–	–	–
Жовті Води	4 021,4	1 076,0	2 945,4	–	4 025,1
Кам'янське	124 586,4	32 833,6	91 752,8	–	385,2
Кривий Ріг	263 088,5	234 908,0	28 180,5	–	263 101,7
Марганець	–	–	–	–	–
Нікополь	16 338,6	1 029,0	15 309,7	–	–
Новомосковськ	21 307,1	5 396,8	15 910,3	–	–
Павлоград	53 738,3	36 316,6	17 421,7	0,1	33 222,0
Першотравенськ	8 004,1	8 004,1	–	–	–
Покров	–	–	–	–	–
Синельникове	–	–	–	–	–
Тернівка	–	–	–	–	–

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ТА ПОДІБНИМИ ВІДХОДАМИ ПО РАЙОНАХ У 2018 РОЦІ

(т)

	Зібрано				Утилізовано	Видалено у спеціально відведені місця
	ВСЬОГО	у тому числі				
		від економічної діяльності підприємств і організацій	від домогосподарств	від домогосподарств		
Дніпропетровська область	1 416 449,3	896 332,7	520 116,6	0,1	744 611,3	
в т. ч. по районах	564 494,6	530 386,5	34 107,9	0,0	443 877,3	
Апостолівський	5 428,4	1 475,3	3 953,0	-	5 170,2	
Васильківський	170,9	48,9	122,0	-	-	
Верхньодніпровський	15 364,8	10 508,3	4 856,5	-	14 278,6	
Дніпровський	398 731,2	395 271,1	3 460,2	-	395 122,0	
Криворізький	1 474,2	145,0	1 329,2	-	-	
Криничанський	579,5	-	579,5	-	-	
Магдалинівський	19,3	13,6	5,7	-	-	
Межівський	840,0	260,4	579,6	-	-	
Нікопольський	20 728,3	19 457,9	1 270,3	-	19 457,9	
Новомосковський	101 712,4	100 580,4	1 132,0	-	1 775,4	
Павлоградський	101,2	40,7	60,5	-	-	
Петрівський	1 349,6	12,0	1 337,6	-	-	
Петропавлівський	146,6	-	146,6	-	-	
Покровський	4 262,5	878,7	3 383,8	-	1 814,1	
П'ятихатський	3 930,5	-	3 930,5	-	3 930,5	
Синельниківський	345,0	-	345,0	-	-	
Солонянський	2 656,6	111,1	2 545,5	-	-	
Софіївський	45,6	6,8	38,8	-	-	
Томаківський	4 167,4	566,4	3 601,0	-	-	
Царичанський	1 874,1	718,1	1 156,0	-	1 874,1	
Широківський	112,0	-	112,0	-	-	
Юр'ївський	454,5	291,8	162,6	-	454,5	

**УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(2000–2015 РР.)***

(т)

	2000	2005	2010		2010		2010		2015		2015	
			I–IV класів небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки	I–IV класів небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки				
Дніпропетровська область	980 842,8	296 763,6	282 799 451,9	259 863,0	282 539 588,9	227 076 841,0	54 291,1	227 022 549,9				
міста	978 435,9	295 608,9	277 632 023,9	257 274,2	277 374 749,7	220 956 768,9	53 797,2	220 902 971,7				
Дніпро	16 691,9	35 250,1	1 941 990,0	18 992,1	1 922 997,9	1 507 642,3	7 036,6	1 500 605,7				
Вільногірськ	20 119,8	65,4	1 394,9	40,8	1 354,1	968,7	63,9	904,8				
Жовті Води	837,4	159,6	226 090,7	124,5	225 966,2	10 829,1	1 748,2	9 080,9				
Кам'янське	24 491,3	37 764,0	2 110 618,8	12 723,9	2 097 894,9	110 454,7	5 638,0	104 816,7				
Кривий Ріг	29 451,3	38 723,2	268 999 863,3	53 244,3	268 946 619,0	215 623 217,3	35 890,3	215 587 327,0				
Марганець	205,9	255,1	752 812,8	131,2	752 681,6	589 152,1	19,4	589 132,7				
Нікополь	885 080,9	182 419,9	1 183 052,6	170 353,0	1 012 699,6	761 656,4	3 063,6	758 592,8				
Новомосковськ	770,4	439,5	65 751,9	97,8	65 654,1	24 403,6	99,1	24 304,5				
Павлоград	44,2	166,0	62 277,0	1 329,4	60 947,6	34 583,0	53,2	34 529,8				
Першотравенськ	390,3	118,7	10 680,4	1,3	10 679,1	8 953,1	0,2	8 952,9				
Покров	256,8	99,4	1 567 305,0	70,8	1 567 234,2	1 746 622,4	84,2	1 746 538,2				
Синельникове	58,8	106,2	3 941,4	54,7	3 886,7	2 907,2	41,5	2 865,7				
Тернівка	36,9	41,8	706 245,1	110,4	706 134,7	535 379,0	59,0	535 320,0				
райони	2 406,9	1 154,7	5 167 428,0	2 588,8	5 164 839,2	6 120 072,1	493,9	6 119 578,2				
Апостолівський	-	141,4	708 788,2	389,5	708 398,7	866 699,2	18,5	866 680,7				
Васильківський	-	0,5	1 919,3	1,8	1 917,5	805,3	1,4	803,9				
Верхньодніпровський	2 326,1	46,7	8 686,6	171,2	8 515,4	18 159,1	239,3	17 919,8				

	2000	2005	2010		2015		2015		2015	
			I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки	У т.ч. I-III класів небезпеки
Дніпровський	-	122,2	254 049,9	33,3	254 016,6	46 569,0	22,7	46 546,3		46 546,3
Криворізький	13,0	84,4	10 454,4	56,0	10 398,4	4 971,1	19,4	4 951,7		4 951,7
Криничанський	-	9,0	265,9	4,3	261,6	2 425,4	2,1	2 423,3		2 423,3
Магдалинівський	-	6,9	220,0	6,3	213,7	287,2	3,6	283,6		283,6
Межівський	6,4	0,3	128,1	0,8	127,3	1 073,7	0,5	1 073,2		1 073,2
Нікопольський	13,7	184,8	47 498,9	120,4	47 378,5	28 411,5	1,1	28 410,4		28 410,4
Новомосковський	10,3	5,5	6 590,0	16,9	6 573,1	7 613,2	5,2	7 608,0		7 608,0
Павлоградський	23,2	0,3	2 918 586,5	170,5	2 918 416,0	3 630 641,6	10,8	3 630 630,8		3 630 630,8
Петриківський	4,0	7,4	15 207,9	12,7	15 195,2	390 643,7	29,3	390 614,4		390 614,4
Петропавлівський	0,2	3,9	1 011 065,6	113,2	1 010 952,4	990 821,5	88,6	990 732,9		990 732,9
Покровський	-	3,5	137 883,3	35,9	137 847,4	7 582,6	3,5	7 579,1		7 579,1
П'ятихатський	1,1	16,6	530,0	26,3	503,7	5 093,0	15,1	5 077,9		5 077,9
Синельниківський	1,6	13,8	22 963,6	12,1	22 951,5	41 319,0	8,8	41 310,2		41 310,2
Солонянський	1,5	3,7	2 092,0	2,2	2 089,8	20 029,0	11,4	20 017,6		20 017,6
Софіївський	-	0,0	506,9	0,3	506,6	993,9	0,5	993,4		993,4
Томаківський	5,7	2,6	16 567,0	0,9	16 566,1	51 372,2	1,4	51 370,8		51 370,8
Царичанський	-	4,2	1 405,3	1,2	1 404,1	2 159,1	0,2	2 158,9		2 158,9
Широківський	-	496,1	2 005,1	1 410,7	594,4	1 956,8	8,6	1 948,2		1 948,2
Юр'ївський	0,1	0,9	13,5	2,3	11,2	445,0	1,9	443,1		443,1

* До 2010 року наведено дані від економічної діяльності підприємств та організацій, а з 2010 року – з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах.

**УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПО МІСТАХ ТА РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(2016–2018 РР.)***

(т)

	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2018
	I–IV класів небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки	I–IV класів небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки	I–IV класів небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки	У т.ч. I–III класів небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки	У т.ч. IV класу небезпеки
Дніпропетровська область	205 850 106,7	51 784,6	205 798 322,1	243 114 700,9	53 294,2	243 061 406,7	243 598 815,0	26 251,4	243 572 563,6	26 251,4	243 572 563,6	99,99%
міста	199 950 179,0	51 042,0	199 899 137,0	237 250 418,2	52 652,8	237 197 765,4	238 870 428,5	24 796,8	238 845 631,7	24 796,8	238 845 631,7	99,99%
Дніпро	1 832 910,7	8 709,2	1 824 201,5	1 672 912,4	11 732,0	1 661 180,4	1 663 233,6	8 918,9	1 654 314,7	8 918,9	1 654 314,7	99,46%
Вільногірськ	1 511,4	49,6	1 461,8	581,0	32,6	548,4	1 156,1	22,9	1 133,2	22,9	1 133,2	98,02%
Жовті Води	9 152,3	709,6	8 442,7	9 946,7	700,5	9 246,2	8 345,9	756,9	7 589,0	756,9	7 589,0	90,93%
Кам'янське	148 365,2	4 917,4	143 447,8	143 078,4	4 646,2	138 432,2	171 132,4	2 529,0	168 603,4	2 529,0	168 603,4	98,52%
Кривий Ріг	193 995 744,7	33 632,2	193 962 112,5	230 381 970,0	32 472,6	230 349 497,4	231 577 272,3	9 178,5	231 568 093,8	9 178,5	231 568 093,8	100,00%
Марганець	516 245,8	17,9	516 227,9	560 324,9	21,9	560 303,0	556 407,7	12,4	556 395,3	12,4	556 395,3	100,00%
Нікополь	871 916,3	2 649,5	869 266,8	1 027 381,1	2 747,6	1 024 633,5	963 274,6	2 973,4	960 301,2	2 973,4	960 301,2	99,69%
Новомосковськ	34 981,5	84,6	34 896,9	30 462,5	92,3	30 370,2	36 056,4	88,9	35 967,5	88,9	35 967,5	99,75%
Павлоград	33 295,2	29,9	33 265,3	23 205,9	31,5	23 174,4	30 162,8	36,0	30 126,8	36,0	30 126,8	99,88%
Першотравенськ	9 930,0	0,8	9 929,2	8 258,1	0,6	8 257,5	8 229,5	0,4	8 229,1	0,4	8 229,1	100,00%
Покров	1 889 048,0	91,9	1 888 956,1	2 854 858,5	125,5	2 854 733,0	3 266 572,4	218,2	3 266 354,2	218,2	3 266 354,2	99,99%
Синельникове	2 355,5	54,0	2 301,5	1 926,0	18,8	1 907,2	1 255,2	27,8	1 227,4	27,8	1 227,4	97,79%
Тернівка	604 722,4	95,4	604 627,0	535 512,7	30,7	535 482,0	587 329,6	33,5	587 296,1	33,5	587 296,1	99,99%

	2016	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2018	2018	2018
райони	5 899 927,7	742,6	5 899 185,1	5 864 282,7	641,4	5 863 641,3	4 728 386,5	1 454,6	4 726 931,9	1 454,6	99,97%
Апостолівський	1 448 089,7	52,8	1 448 036,9	695 362,0	45,7	695 316,3	263 710,5	22,5	263 688,0	22,5	99,99%
Васильківський	186 716,5	2,2	186 714,3	139 433,9	1,9	139 432,0	344 580,8	2,8	344 578,0	2,8	100,00%
Верхньодніпровський	13 086,4	244,2	12 842,2	15 661,7	208,1	15 453,6	17 515,3	1 019,9	16 495,4	1 019,9	94,18%
Дніпровський	20 031,6	61,4	19 970,2	23 814,3	33,1	23 781,2	17 091,9	45,2	17 046,7	45,2	99,74%
Криворізький	5 459,9	21,7	5 438,2	7 074,4	19,0	7 055,4	2 020,1	17,7	2 002,4	17,7	99,12%
Криничанський	2 733,0	15,7	2 717,3	2 637,8	13,2	2 624,6	675,0	4,3	670,7	4,3	99,36%
Магдалинівський	1 496,1	2,9	1 493,2	1 250,4	2,9	1 247,5	140,3	1,9	138,4	1,9	98,65%
Межівський	969,2	0,4	968,8	879,2	0,0	879,2	861,0	0,3	860,7	0,3	99,97%
Нікопольський	34 858,9	2,6	34 856,3	23 590,7	8,0	23 582,7	4 920,1	4,1	4 916,0	4,1	99,92%
Новомосковський	18 931,6	6,7	18 924,9	18 072,9	9,3	18 063,6	6 077,5	3,3	6 074,2	3,3	99,95%
Павлоградський	2 775 418,9	108,8	2 775 310,1	3 977 459,4	91,7	3 977 367,7	3 264 463,9	173,5	3 264 290,4	173,5	99,99%
Петриківський	433 575,6	31,7	433 543,9	61 732,9	28,8	61 704,1	84 662,5	20,6	84 641,9	20,6	99,98%
Петропавлівський	856 258,1	145,2	856 112,9	792 117,9	113,3	792 004,6	666 879,2	62,8	666 816,4	62,8	99,99%
Покровський	6 449,3	2,3	6 447,0	13 172,9	19,4	13 153,5	5 836,0	25,8	5 810,2	25,8	99,56%
П'ятихатський	10 641,7	12,1	10 629,6	13 085,1	14,4	13 070,7	4 476,2	17,2	4 459,0	17,2	99,62%
Синельниківський	34 078,6	8,0	34 070,6	31 061,3	6,5	31 054,8	30 779,0	8,5	30 770,5	8,5	99,97%
Солонянський	15 775,1	10,6	15 764,5	17 661,9	12,3	17 649,6	5 091,7	12,2	5 079,5	12,2	99,76%
Софіївський	575,7	0,2	575,5	287,6	0,1	287,5	948,1	0,5	947,6	0,5	99,95%
Томаківський	29 705,5	1,4	29 704,1	26 183,2	2,3	26 180,9	5 370,3	3,3	5 367,0	3,3	99,94%
Царичанський	2 256,7	0,0	2 256,7	2 481,0	0,2	2 480,8	1 169,4	0,3	1 169,1	0,3	99,97%
Широківський	1 594,2	9,3	1 584,9	597,9	8,8	589,1	654,6	5,2	649,4	5,2	99,21%
Юр'ївський	1 225,4	2,4	1 223,0	664,3	2,4	661,9	463,1	2,7	460,4	2,7	99,42%

* До 2010 року наведено дані від економічної діяльності підприємств та організацій, а з 2010 року – з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах.

ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ, ЩО НАДАЮТЬ ПОСЛУГИ З ВИВЕЗЕННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			компанальна	з часткою компаньйонів	приватне				тис. м. куб	тис. т.
1	КП «Саночистка» ДОР до 07.08.2017р	53300, Дніпропетровська обл., вул. Тітова, 1а	1			41,142	41,142	38,565	9,641	
2	Товариство з додатковою відповідальністю «Дніпрокомунтранс»	49107, м. Дніпро, Запорізьке шосе, 26	1			м. Покров	41,142	41,142	38,565	9,641
						м. Синельникове	30,8	30,8	20,776	5,194
						1.Новоолександрівка.	5,159	1,5	35,898	10,8
						2. Братське.	0,339	0,2	4,09	0,654
						3.Волоське.	1,333	1	1,58	0,253
						4.Старі Кодаки.	1,692	0,879	13,1	2,096
						5.Дослідне.	2,326	1,351	3,79	0,000
						1.Любимівка	2,735	2,735		0,606
						2. Перше Травня	0,4	0,4		
						3.Придніпрянське.	0,078	0,078		
4.Діброва.	0,17	0,17								
5.Веселе.	0,05	0,05								
6.Воронівка	0,157	0,157								
м. Марганець	48,875	48,875								
Іларіонівська селищна рада (смт Іларіонове, сел. Шахтарське, с. Сад, сел. Первомайське, сел. Хорошеве)	12,55	11,17	13,431	4,743						
								46,058	7,032	
								14,413	2,306	

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
3	Товариство з обмеженою відповідальністю "Екологія-Д"	м. Дніпро, вул. Будівельників, 58			1	м. Дніпро	1001,092	700,7644	Працює з 08.05.2020 року	
5	КП «ЖИЛСЕРВІС» Вільногірської міської ради Дніпропетровської області	51700, Дніпропетровська область, місто Вільногірськ, вул. Молодіжна, буд. 53	1			м. Вільногірськ	23,2	23,2	47	7,47
6	КП «Управляюча компанія «Жилкомсервіс» Вільногірської міської ради Дніпропетровської області	51700, Дніпропетровська область, місто Вільногірськ, вул. Молодіжна, буд. 53	1						з травня 2018 року	
7	КП «Чисте місто» Жовтводської міської ради	Бульвар Свободи, 56/126 м. Жовті Води Дніпропетровська область	1			м. Жовті Води	48,44	48,44	87,366	17,473
8	Комунальне підприємство Кам'янської міської ради «Кам'янське автотранспортне підприємство 042802»	51905, Дніпропетровська обл. м. Кам'янське, вул. Дальня, 64.	1			м. Кам'янське	245	189,7	316,6	79,2
9	ТОВ «Екоспецтранс»	м. Кривий Ріг, вул. Гетьманська, 2г			1	м. Кривий Ріг	630,93	591,835	1426,6	267,5
10	Товариство з обмеженою відповідальністю «КУБ ЛДФ»	53200 Дніпропетровська область м. Нікополь, вул. Героїв Чорнобіля, 19/1			1	м. Нікополь	111,739	106,4	129,7	27,9
11	Міське комунальне підприємство «Новомосковський комбінат комунальних підприємств»	51200, м. Новомосковськ, пл. Героїв, 16	1			м. Новомосковськ		27,3	76,4	13,6
12	Комунальне підприємство «Новомосковський комбінат комунальних підприємств»	51200, м. Новомосковськ, вул. Зіни Білої, 156Б	1			м. Новомосковськ	70,5	4,85	3	0,33978

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
13	Товариство з обмеженою відповідальністю «Еко-комунтранс»	52071, Дніпропетровська обл., Дніпровський район, селище Дослідне, вул. Наукова, буд. 1		1				61,03	13,899	
14	Товариство з обмеженою відповідальністю «ДАЯР»	51400, Дніпропетровська обл., місто Павлоград, вул. Соборна, буд. 81 А		1	м. Павлоград	106,184	106,184	11,52	2,715	
15	Комунальне підприємство «Затишне місто» Павлоградської міської ради*	51400, Дніпропетровська обл., місто Павлоград, вул. Шевченко, буд. 63	1					42,6	9,873	
16	Першотравенське міське житлово-комунальне підприємство	м. Першотравенськ, вул. Молодіжна, 12	1		м. Першотравенськ	24,5	24,5	51,6	8,8	
17	Комунальне підприємство «Тернівське житлово-комунальне підприємство»	51502, Дніпропетровська обл., м. Тернівка, вул. Маяковського, 29	1		м. Тернівка	28,431	26,697	23,8	3,73	
18	КП Апостоловеводоканал	м. Апостолове, вул. Криворізька, 11-А	1		м. Апостолове	15,106	13,594(90%)	19,6	4,9	
19	КП Нивотрудівське	с. Нива Трудова, вул. Каштанова,5	1		с. Нива Трудова	5,716	5,14(90%)	4,5	1,125	
20	КП Зеленодольський міський водоканал	м. Зеленодольськ, вул. Садова, 2	1		м. Зеленодольськ	14	14,0(100%)	16,3	4,075	
21	КП Мар'янське-1	с. Мар'янське, вул. Калинова,2-А	1		с. Мар'янське	1,25	1,13(90%)	0,3	0,075	
22	КП Мар'янське-2	с. Мар'янське, вул. Центральна,64	1		с. Мар'янське	1,362	1,26(90%)	0,2	0,05	
23	КП Вогник	с. Токівське, вул. Верхня,2	1		с. Токівське	1,608	1,608	5,4	1,35	
					с. Ч.Тік (школа)	0,841	0,075			
					с. Ч.Тік (дит.садок)	0,841	0,024			
								з 2018 року		

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
24	Васильківське районне комунальне підприємство «Джерело»	52600, Дніпропетровська обл., Васильківський район, сел. Васильківка, вул. Партизанська, 146	1			сел. Васильківка	11,93	2,3	0,681	0,170
25	КП «Житловик»	51600, м. Верхньодніпровськ, вул. Мостова, 36	1			м. Верхньодніпровськ	16,7	10,4	28,5	5,7
26	КП «Дніпровський житлосервіс»	51650, смт. Дніпровське, вул. Шкільна, 9 Верхньодніпровського району	1			сел. Дніпровське	5,38	4,58	2,6	0,5
27	Верхівцевське ЖКГ	51660, м. Верхівцеве, вул. Нова, 52а	1			м. Верхівцеве	10	1,9	4,1	1
28	Фізична особа – підприємець Ломовцев С.І.	м. Дніпро, вул. Гринченко, б.425,	1			с. Зоря	1,078	1,078	2,2	0,352
							0,606	0,606	0,9	0,144
29	Фізична особа – підприємець Малютін Л.Л.	м. Новомосковськ, вул. Жлуктенка, 322,	1			с. Чумаки	1,69	1,69	0,2	0,032
30	ТОВ Євроком ВВС	М. Дніпро, вул. Горького, 22	1			с. Чумаки	1,69	1,69	0,6	0,096
31	Комунальне підприємство «Експлуатаційна технічна служба»	м. Підгородне, вул. Центральна, 43,а	1			м. Підгородне	19,21	1,5	2,7	0,432
32	ТОВ "Євроком ВВС"	-	1			1. смт. Обухівка.	12,5	12,5	1,278	0,204
						2. с. Горяннівське				
33	Фізична особа – підприємець Малютін Л.Л.	М. Новомосковськ, вул. Жлуктенка, 322,	1			с. Партизанське	2,4	1,95	1	0,160
34	ТОВ «Комунальник»	Вул. Спортивна, буд. 19 каб. 201, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51900	1			смт Слобожанське	13,033	8,056	13,9	2,224

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
35	Глеоватське «Комунальне ремонтне експлуатаційне підприємство»	53001, Криворізький район, с. Глеоватка, вул. Шевченко, 55-б	1			с. Глеоватка	1,832	1,832	1,449	1,159
36	Лозуватське житлово-комунальне підприємство	53020, Криворізький район, с. Лозуватка, вул. Ватуліна, 45	1			с. Лозуватка	6,824	6,824	2,7	2,16
37	Комунальне підприємство «ЖКП Новопілля»	53003, Криворізький район, с. Новопілля, вул. Садова, 46	1			с. Новопілля	2,01	2,01	0,172	0,136
38	Комунальне підприємство «Червоненська житлово-комунальна діляниця»	50033, Криворізький район, с. Червоне, вул. Гагаріна, 14	1			с. Червоне	0,746	0,746	0,864	0,691
39	Широківське житлово-комунальне підприємство	53070, Криворізький район, с. Широке, вул. Центральна, 1а	1			с. Широке	1,6	1,6	1,23	0,982
40	Радущенське житлово-комунальне підприємство	53081, Криворізький район, смт. Радущине, вул. Заводська, 11	1			с. Вільний Посад	0,148	0,148	0,19	0,152
41	КП Криничанської селищної ради «Комунальник»	смт Кринички, вул. Будівельників, 5	1			с. Вільний Табір	0,162	0,162	0,24	0,2
						с. Новоселівка	0,041	0,041	0,05	0,04
						смт. Радущине	3,48	3,48	0,291	0,233
						1 смт Кринички	4,204			
						2. с. Гримуче	0,425			
						3. с. Новопідрне	0,191			
						4. с. Новолушкарівка	0,225			
						5. с. Одарівка	0,298	2,739	5,938	0,712
						6. с. Суворовське	0,376			
7. с. Червоний Яр	0,589									
8. с. Чернече	0,547									
9. с. Яблуневе	0,017									

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
42	КП «Комунальник»	с.мт. Магдалинівка, вул. Комарова, 41	1			с.мт. Магдалинівка	6,5	1,5	4,32	0,864
43	Комунальне підприємство «Комунсервіс» Мехівської селищної ради	52900, Дніпропетровська обл., с.мт Мехова, вул. Центральна, 8	1			с.мт Мехова	7,8	2,1	7,2	1,7
44	КП «Еко-сервіс»	Нікопольський район, с. Кам'янське, вул. Будівельників, 3-а	1			с. Мусівка	0,594	12,151	17,619	3,621
						с. Придніпровське	2,359			
						с. Кам'янське	2,479			
						с.мт Червоногригорівка	6,719			
45	ТОВ «КУБ ЛДФ»	Нікопольський район, с. Придніпровське, вул. Вузова, 9	1			с. Приміське	1,863	5,481	7,9475	1,6334
						с. Олексіївка	3,618			
46	КП ПККП «Джерело»	Нікопольський район, с. Покровське, вул. Калнишевського, 19-в	1			с. Покровське	2,552	4,45	6,4525	1,356
						с. Капулівка	1,858			
						с. Набережне	0,04			
47	Фантан Плюс	Нікопольський район, с. Чкалове, вул. Центральна, 61-а	1			с. Чкалове	2,056	3,379	4,9	1,007
						с. Південне	1,323			
48	Районне комунальне підприємство «Об'єднане»	51250 Дніпропетровська обл., Новомосковський р-н, с.мт Губиниха, вул. Шевченко, 14	1			с.мт. Губиниха	1,5	1,2	1,638	0,41
49	Комунальне підприємство «Орлівщинський комунхоз»	51215, вул. Покровська, 1, с. Орлівщина, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл.	1			с. Орлівщина	5,3	1,84	4,4	1,3

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
50	Дніпропетровське обласне комунальне підприємство «Переципинське виробниче об'єднання житлово-комунального господарства»	51221, м-н Орльський, 14а, м.Переципине, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл	1			м. Переципине	4,0	10,0	2,0	
51	БУ № 1 Гвардійської КЕЧ району	51272 вул. Ювілейна, 8/20 смт. Гвардійське, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл		відомче, МОУ		смт. Гвардійське	6,3	7,2	1,8	
52	БУ № 2 Гвардійської КЕЧ району	51272 вул. Лісна, 18 смт. Черкаське, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл		відомче, МОУ		смт. Черкаське	4,128	5,04	1,26	
53	ПП «Агоровітас»	51250 вул. 3. Білої, 8/54 м. Новомосковськ, Дніпропетровська область			1	с. Голубівка	2,233	1,4	0,26	
54	ТОВ «Євроком ВВС»	49000, вул. Горького, 22/725 м. Дніпро			1	с. Мар'янівка	1,183	0,26	0,07	
55	ТОВ «Євроком ВВС»	49000, вул. Горького, 22/725 м. Дніпро			1	с. Новоскотувате	0,182	0,32	0,09	
56	Комунальне підприємство «Житлово-комунальне господарство Богданівської сільської ради»	51464, Дніпропетровська обл., Павлоградський р-н, с.Богданівка, вул. Маяковського б.27	1			Богданівська ОТГ	0,158 та бюджетні установи	0,544	0,109	
57	комунальне підприємство Курилівської селищної ради «Помічник -2016»	вул. Щаслива, 58 смт Курилівка Петриківського району Дніпропетровської області	1			смт Курилівка Петриківського району Дніпропетровської області	0,24	0	0	

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік	
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.
58	ТОВ «Еко-стратегія»	проспект Пересоги, 10/46 м. Кам'янське		1	сmt Курилівка Петриківського району Дніпропетровської області	2,723	0,35	0,8	0,39	
59	Петриківське районне комунальне підприємство «Комунальник»	Дніпропетровська обл., сmt. Петриківка, вул. Європейська, 4	1		сmt. Петриківка	0,29	0,29	3,5	0,36	
60	КП «Комунасервіс»	51831, Дніпропетровська обл., Петриківський район, село Єлизаветівка, вул. Соборна, буд. 20Б	1		с. Єлизаветівка	2,806	2,806	0,394	0,08	
61	ТОВ «Комунальщик -2011»	сmt. Петропавлівка, вул. Героїв України 53		1	сmt. Петропавлівка	7,101	2,842	2,2	0,4	
62	Комунальне підприємство «Покровське водопровідно-каналізаційне господарство»	Покровський район, сmt. Покровське, вул. Набережна 114	1			10,236	6,733	11,748		
						1,797	1,242	2,235		
						0,443	0,22	0,396		
						0,844	0,503	0,905	-	
						0,12	0,058	0,104		
						0,889	0,276	0,497		
63	Комунальне підприємство «Жилкомсервіс»	Покровський район, сmt. Просяна, вул. Центральна, 12	1		сmt Просяна	5,08	3,955	8,7	9,2	
64	П'ятихатська міська комунальна житлово-експлуатаційна контора №2	52100 Дніпропетровська область, м. П'ятихатки, вул. Петровського (Привокзальна), 153	1		м. П'ятихатки	18,882	4,289	27,12	6,78	

№	Повна назва підприємства (суб'єкта господарювання, який надає послугу з вивезення побутових відходів)	Юридична адреса	Форма власності			Найменування населеного пункту	Загальна чисельність населення в населеному пункті, тис. осіб	Чисельність населення, яке охоплене послугами підприємства, тис. осіб	Фактичні обсяги наданих послуг з вивезення побутових відходів за 2017 рік		
			комунальна	з часткою комунальної	приватне				тис. м. куб	тис. т.	
65	ТОВ «АкваТехПром»	52400, Дніпропетровська обл., смт.Солоне, вул. Набережна, 11-а		1		1.Солоне 2. Аполонівка 3.Надівка 4.Новоселівка 5.Гончарка	6,4	6,4	12,45	2,49	
66	Комунальне підприємство «Софіївське»	53100, Дніпропетровська область, Софіївський район, смт Софіївка, вул. Шкільна, 19	1			смт.Софіївка	7	4,415	7,1	5,6	
67	КП «Томаківське комунально-господарське підприємство»	53500, смт Томаківка, вул. Л. Українки,17	1			смт Томаківка	7,367	0,752	3,486	0,697	
68	КП «Царичанське ВОЖКГ» Царичанської районної ради	Смт.Царичанка, вул. Робоча, 20	1			смт.Царичанка	7,5	4,4	6,1	1,5	
69	Комунальне підприємство «Фрунзенське ЖКП»	53700 смт.Широке вул.К.Маркса.6 кр_frunze_1 gkr@mail.ru	1			смт.Широке	10,2	2,1	4,921	0,108	
70	Комунальне підприємство «Юр'ївський комбінат комунальних підприємств»	Дніпропетровська область, Юр'ївський район, смт Юр'ївка, вул. Центральна, 92	1			1. смт Юр'ївка 2. с.Жемчужне 3. с.Бразолово 4. с.Преображенка 5. с.Чернявщина 6. с.Новоорноглазівське 7. с.Ульянівка 8. с.Сокольське 9. с.Оленівка	2,389 0,461 0,19 0,272 0,746 0,128 0,019 0,122 0,137	0,484 0,068 0,019 0,072 0,077 0,037 0,001 0,03 0,018	0,642 0,102 0,026 0 0 0 0 0 0	0,1605 0,0255 0,0065 0 0 0 0 0 0	
	всього	х	51	0	17	х	2778,632	2154,987	4778,86	571,033	
			+2 відомчих підприємств								

ОСНОВНІ ВИРОБНИКИ КАРТОНУ ТА ПАПЕРУ

№	Назва	Директор	Адреса	Контакти	Річна виробнича потужність, тис. тонн
1	ТОВ «Дніпропетровська паперова фабрика», (38433802)	ЧЕРЕМІСОВ СЕРГІЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ КАСПІЙСЬКА, будинок 2Б	+38 (056) 725 04 05 +38 (056) 235 28 44 +38 (093)737 94 90	40,0
2	ТОВ «Виробнича група «Альбатрос» (40054622)	РЖАВІН ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ	49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ПРОСПЕКТ ГАГАРІНА, будинок 169, корпус 2, квартира 23	+38 (056) 790 59 54 +38 (056) 790 50 40 vg@albatros.ua	12,0
3	ТОВ «Проектно-промислова компанія «ТЕХОБЩЕМАШ» (33421648)	ШАРПАН ДІМИТРО СТАНІСЛАВОВИЧ	49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ РОБОЧА, будинок 89-А	+38 (067) 880 51 50 info.tom@ukr.net	60,0
ВСЬОГО					112

ПЕРЕРОБНІ ПІДПРИЄМСТВА ВТОРИННИХ ПОЛІМЕРІВ

№	Назва	Директор	Адреса	Контакти	Річна виробнича потужність, тис. тонн
1	ТОВ «Піон Ресайклінг Україна» (41456434)	МОРОЗ ВАДИМ СЕРГІЙОВИЧ	51900, Дніпропетровська обл., місто Кам'янське, ВУЛИЦЯ МЕДИЧНА, будинок 5, офіс 4	+38 (056) 373 87 83 office@lion-group.com.ua	5,0
2	ГО «Чисте місто-КР» (41197318)	ПОЛЬОВИЙ ВІТАЛИЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ	50065, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, ВУЛИЦЯ БИКОВА, будинок 22Д	+38 (056) 440 08 31 +38 (056) 440 08 94 +38 (067) 564 06 64 info@chistemisto.com.ua	1,0
3	ТОВ «Лідер «Промислова компанія» (39539584)	БЕЛІМЕНКО СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ	49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ ГЕРОІВ СТАЛІНГРАДА, будинок 162-М	+38 (067) 728 97 37 +38 (056) 378 69 09 +38 (056) 378 68 98 +38 (056) 378 68 38 lider@lidersh.com.ua	1,0

№	Назва	Директор	Адреса	Контакти	Річна виробнича потужність, ТИС. ТОНН
4	ТОВ «Укрпластекологія» (34410050)	ЛАНЦОВ СТАНІСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ	49083, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ ДАРНИЦЬКА, будинок 9 А	+38 (067) 562 89 84 +38 (067) 562 89 84 ukrplast@i.ua	4,0
5	ТОВ «Бромфапром» (39820521)	БЛОКОНЬ РОМАН ВІКТОРОВИЧ	49038, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ ВАСИЛЯ ЧАПЛЕНКА, будинок 6	+38 (056) 789 87 60 bromfaпром@ukr.net	1,0
6	ТОВ «Ізо-Літ» (35083934)	ЖУРАВЛОВА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА	Юридична адреса: 49010, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ МАРІЇ КЮРИ, будинок 5 Фактична адреса: 02002, м. Київ, ВУЛИЦЯ РАСКОВОЇ, 19, оф. 1325	(044) 501 84 25 (044) 204 90 08 (067) 656 25 25 info@izolit.com.ua	0,5
7	ТОВ «Укрвторснаб» (37275300)	НОВІКОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ	49024, м.Дніпро ВУЛИЦЯ УНІВЕРСАЛЬНА, 11 кв.61	+38 (067) 552 36 36 +38 (050) 395 76 76 +38 (067) 322 91 91 +38 (050) 395 61 61 info@uvs.dp.ua	2,0
8	ТОВ «АЛЬВІС 2000» (36727276)	КРАСНОПЕРОВ ДЕНИС СЕРГІЙОВИЧ	52002, Дніпропетровська обл., Дніпровський район, місто Підгородне, ВУЛИЦЯ РОБОЧА, будинок 80 Б	+38 (056) 375 76 80 +38 (067) 776 68 60	0,8
9	ТОВ «Полімерс» (3727074)	ХМЕЛЬНИЦЬКА АНАСТАСІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА	Юридична адреса: 50065, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, Дзержинський район, ВУЛИЦЯ ПОСТИШЕВА, будинок 35 А/О Фактична адреса: 50065, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, ПРОСПЕКТ ЮЖНИЙ, будинок 20	+38 (097) 414 39 54 +38 (067) 591 49 39 +38 (098) 155 35 45 +38 (097) 927 63 64 director@polymers.com.ua sale@polymers.com.ua buy@polymers.com.ua	2,0
ВСЬОГО					17,3

ПЕРЕРОБНІ ПІДПРИЄМСТВА ПЕТ–ПЛЯШКИ

№	Назва	Директор	Адреса	Контакти	Річна виробнича потужність, тис. тонн
1	ТОВ «Тіпол» (38298706)	БЛАЖКУНОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ	49013 г. Дніпро, ВУЛИЦЯ АКАДЕМІКА БЕЛЕЛЮБСЬКОГО, 68	+38 (098) 081 06 01 +38 (067) 610 25 70 timolltd@gmail.com	1,9
2	ТОВ «Комтек плюс» (33325038)	ПЯНКОВСЬКА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА	49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, ВУЛИЦЯ ШОЛОМ–АЛЕЙХЕМА, будинок 5	+38 (056) 370 21 47	3,0
	ВСЬОГО				4,9

ОСНОВНІ ВИРОБНИКИ СКЛОТАРИ

№	Назва	Директор	Адреса	Контакти	Річна виробнича потужність (одиниці продукції у рік)
1	Скляний альянс, (ТОВ «Вільногірське скло») (30809384)	НЕЧАЄВ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ	51700, Дніпропетровська обл., місто Вільногірськ, ВУЛИЦЯ ПРОМИСЛОВА, будинок 31	+38 (05653) 5 28 78 +38 (05653) 5 25 97 +38 (05653) 3 50 70 tdvs@steklotara.com.ua	360,0 млн од
2	Компанія «Утиліта»		м. Кам'янське, м. Павлоград, м. Новомосковськ	e-mail: company@utility. com.ua www.stekloboy.com/uk/ recycling/#	

**ПІДПРИЄМСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ЗБИРАННЯ,
ЗАГОТІВЛЮ ВІДХОДІВ ЯК ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ**

№ з/п	Назва	Місцезнаходження	Контактні дані	Спеціалізація
1	КП "Фрунзенське ЖКП"	Дніпропетровська обл., смт Широке, вул. Вишнева, 6	(05657) 2-14-05	Збирання та перевезення ТПВ
2	ТОВ "Вторінвест Т"	м. Синельникове, вул. Маріупольська, 2-а	-	Металобрухт чорних металів
3	ТОВ "Інвестдніпросалтинг 2012"	м. Дніпро, пров. Мокієвської, 12/123	(056) 778-90-42	ПЕТ-пляшки, склотара, макулатура
4	ФОП Криворучко Т.І.	сел. Дніпровське, Верхньодніпровський р-н	933141295	Пластик, папір
5	ПАТ "Марганецький рудоремонтний завод"	м. Марганець, вул. Єдності, 162	(05665) 2-25-50, моб. 0504210198 info@mrrz.dp.ua	Металобрухт чорних та кольорових металів
6	Дочірнє підприємство "Марганецьке виробничої заготівельне підприємство" ТОВ "Південно-Східне регіональне виробниче об'єднання "Цветмет"	м. Марганець, вул. Промислова, 1	(05665) 3-30-18	Металобрухт чорних металів
7	ПП Борщоговський Є.Г.	м. Марганець, вул. Перспективна, 2а; юр. адреса - м. Нікополь, вул. Шевченка, 51/2	(05662) 5-14-59,	Макулатура
8	ТОВ "Павлоградвторма"	м. Павлоград, вул. Харківська, 8	(05632) 4-23-38	Макулатура, ПЕТ, металобрухт
9	ПП юридична фірма "СІМ Я"	м. Павлоград, вул. Харківська, 12	-	Макулатура, ПЕТ
10	МПК "Покровводоканал"	м. Покров	(05667) 6-05-61 pto.voda@ukr.net	Використання осадів стічних вод очисних споруд в якості добрива
11	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, пл. Лебедєва-Кумача, 1	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
12	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Свято-Миколаївська, біля буд, 36	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
13	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Лермонтова, 29 а	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
14	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Алмазна, 18	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
15	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Петра Калнишевського, 7 а	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини

№ з/п	Назва	Місцезнаходження	Контактні дані	Спеціалізація
16	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Співдружності, 72	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
17	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Космонавтів, 13	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
18	Пункт прийому вторинної сировини «Чисте місто» (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Гірницький, 76	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
19	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, м-н. Сонячний, 29	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
20	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Володимира Великого, 49	404-08-94, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
21	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Тесленка, 20	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
22	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Башкирська, 16	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
23	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. В'ячеслава Чорновола, 63	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
24	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Чарівна, 10а	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
25	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Сергія Колачевського, 10а	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
26	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Адмірала Головка, 44а	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
27	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Черкасова, 28а	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
28	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Каштанова, 50а	404-08-31, 64-52-26, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини

№ з/п	Назва	Місцезнаходження	Контактні дані	Спеціалізація
29	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Володимира Терещенка, 2а	404-08-31, 64-52-26,64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
30	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Едуарда Фукса, 3б	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
31	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Бажова, 111а	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
32	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, м-н. 4-й Зарічний, 16а	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
33	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Едуарда Фукса, 59б	404-08-31, 64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
34	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, пр. Гагаріна, 50а	404-08-31, 067-564-06-04 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
35	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Соборності, 36а	404-08-31, 067-564-06-04 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
36	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, пр. Металургів, 36	404-08-31, 067-564-06-04 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
37	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 43а	404-08-31, 067-564-06-04 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
38	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Гетьманська, 74	404-08-31, 067-564-06-04 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
39	Пункт прийому вторинної сировини "Чисте місто" (ФОП Польовий В.В.)	м. Кривий Ріг, пр. Південний, 30а	64-15-35 info@chistemisto.com.ua	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини
40	Пункт прийому вторинної сировини ФОП Бобильова Олена Володимирівна	м. Кривий Ріг, вул. Соборності, 80	098-811-85-82	Макулатура, склотара, відходи полімерні
41	Пункт прийому вторинної сировини ФОП Висоцький Олександр Євгенович	50055, вул. Магістральна, 25А	64-15-65	Макулатура, склотара, відходи полімерні
42	Пункт прийому вторинної сировини ФОП Гільченко Михайло Вікторовича	м. Кривий Ріг, вул. Леоніда Бородича, 2а	440-08-94	Макулатура, склобій, відходи полімерні, матеріали текстильної сировини

№ з/п	Назва	Місцезнаходження	Контактні дані	Спеціалізація
43	ТОВ "К.Р. - Промснаб"	м. Кривий Ріг, вул. П'ятихатська, 36а	51-33-55	Чорні та кольорові метали
44	ТОВ "Кривбасвтормет"	м. Кривий Ріг, вул. Тобухіна, 18	405-61-41	Чорні та кольорові метали
45	ФОП Булганіна Марина Миколаївна	м. Кривий Ріг, вул. Івана Авраменка, 1	-	Склотара
46	ФОП Гуганова Давід Отарович	м. Кривий Ріг, вул. Ярослава Мудрого, 70б	-	Макулатура, склотара
47	ФОП Сидорчук О.М.	м. Кривий Ріг, вул. Миколи Світальського, 106	493-25-10	Склотара
48	ФОП Богдан Алла Леонідівна	м. Кривий Ріг, пр. Перемоги, 34	097-763-36-54	Склотара
49	ФОП Богдан Алла Леонідівна	м. Кривий Ріг, пр. Седнева, 17а	097-763-36-54	Склотара
50	ФОП Землянецька Ніла Семенівна	м. Кривий Ріг, вул. Подлепи, 39а	096-408-67-34	Склотара
51	ФОП Лазарець Анатолій Анатолійович	м. Кривий Ріг, вул. Каткова, 71	096-298-19-50	Макулатура, склотара
52	ФОП Лазарець Анатолій Анатолійович	м. Кривий Ріг, вул. Седєва, 27а	096-298-19-50	Макулатура, склотара
53	ФОП Лазарець Анатолій Анатолійович	м. Кривий Ріг, пр. Перемоги, 13	096-298-19-50	Макулатура, склотара
54	ФОП Лазарець Анатолій Анатолійович	м. Кривий Ріг, вул. О. Станкова, 19	096-298-19-50	Макулатура, склотара
55	ФОП Лазарець Анатолій Анатолійович	м. Кривий Ріг, вул. Гірників, 26	096-298-19-50	Макулатура, склотара
56	ДП "Югвторметпром" ТОВ "Югпром В" (директор Савицький Ю.В.)	м. Кривий Ріг, вул. Степова, 2а	-	Майданчик по заготівлі та переробці брухту чорних та кольорових металів
57	ТОВ "Склобаза"	53211, м. Нікополь, вул. Хлястикова, 61	(050)9696503	Склотара, пет-пляшки, макулатура, плівка пакувальна, склобій
58	ТОВ "Нікопольвторма"	53211, м. Нікополь, вул. Херсонська, буд. 8, кв. 9	(050)7206529	Склотара, пет-пляшки, макулатура, плівка пакувальна, склобій

ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ, ЯКІ ВІДНЕСЕНІ ДО ПЕРЕЛІКУ СТІЙКИХ ОРГАНІЧНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ СТОКГОЛЬМСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ

Під час підписання Стокгольмської конвенції в 2001 році до переліку СОЗ було включено 12 сполук, далі перелік поновлювався. Сірим кольором виділено речовини, які були внесені до Конвенції під час підписання.

№	Назва хімічної речовини	Спеціальні виключення по використанню та виробництву		Джерела утворення, потрапляння у навколишнє використання
		використання	виробництво	
Додаток А – усунення				
1	альдрин	Місцеві ектопаразитициди, інсектициди	відсутнє	Пестицид, застосований на фунтах для комахіщідників
2	хлордан	Місцеві ектопаразитициди, інсектициди Терміциди Терміциди в будівлях і греблях Терміциди в будівництві доріг Добавки для виготовлення засобів для склеювання фанери	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	Інсектицид широкого спектру дії
3	діелдрин	У сільськогосподарських роботах	відсутнє	Інсектицид
4	ендрин	відсутнє	відсутнє	інсектицид розпоршується на листя таких культур, як бавовна та зерна
5	гептахлор	Терміциди	відсутнє	інсектицид розпоршується на листя таких культур, як бавовна та зерна
		Терміциди в конструкціях будинків Терміциди (підземні) Обробка деревини Застосування в підземних кабельних муфтах	відсутнє	
6	гексахлорбензол	Проміжні вироби Розчинники в пестицидах Проміжна речовина локальної дії, що знаходиться в закритій системі	За дозволом Сторонам, які наведені в Реєстрі	вбиває грибки, які вражають харчові культури. Він широко використовувався для боротьби з хворобами пшениці. Він також є побічним продуктом виробництва певних промислових хімікатів і існує як домішка в декількох складах пестицидів.
7	мірекс	Терміциди	За дозволом Сторонам, які наведені в Реєстрі	Цей інсектицид використовується в основному для боротьби з мурахами. Він також застосовується як антипірен у пластмасах, гумі та електротехнічних виробках.

№	Назва хімічної речовини	Спеціальні виключення по використанню та виробництву		Джерела утворення, потрапляння у навколишнє використання
		використання	виробництво	
8	токсафен	відсутнє	відсутнє	інсектицид використовується на бавовні, зернових злаках, фруктах, горіхах, овочах. Він також використовувався для боротьби з кліщами.
9	поліхлоровані дифеніли (ПХД)	Вироби, що використовуються відповідно до положень частини додатка А Конвенції	відсутнє	Ці сполуки застосовуються в промисловості як теплообмінні рідини, в електричних трансформаторах і конденсаторах, а також як добавки до фарби, безкарбонового копіювального паперу та пластмас. З 209 різних типів ПХБ 13 виявляють діоксиноподібну токсичність. Їх стійкість у навколишньому середовищі відповідає ступеню хлорування, а період напіввиведення може коливатися від 10 днів до півтора років.
10	альфагексахлорциклопексан	відсутнє	відсутнє	пестицид
11	бетагексахлорциклопексану	відсутнє	відсутнє	пестицид
12	хлордекону	відсутнє	відсутнє	пестицид
13	Декабромдифеніловий ефір (комерційна суміш, sDecaBDE)	Транспортні засоби, літаки, текстиль, добавки в пластиківі корпуси тощо, пінополіуретан для ізоляції будівель відповідно до частини IX додатка А	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	Промислова хімія
14	Дікофол	відсутнє	відсутнє	пестицид
15	гексабромдифенілу	відсутнє	відсутнє	Промислова хімія
16	Гексабромциклододекан	Пенополістирол та екструдований полістирол у будівлях відповідно до положень частини VI додатка А	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	Промислова хімія
17	Гексабромдифеніловий ефір та гептабромдифеніловий ефір (комерційний октабромдифеніловий ефір)	Статті відповідно до положень частини IV додатка А Стокгольмської конвенції	□	Промислова хімія
18	Гексахлорбутадієн*	відсутнє	відсутнє	виникає як побічний продукт під час хлоринолізу похідних булану при виробництві тетрахлориду вуглецю та тетрахлороетену.
19	ліндан	Медицина, лікарський засіб для боротьби з головними вошами та коростою, як лікування другого етапу	□	пестицид

№	Назва хімічної речовини	Спеціальні виключення по використанню та виробництву		Джерела утворення, потрапляння у навколишнє використання
		використання	виробництво	
20	Пентахлорбензол*	відсутнє	відсутнє	Пестицид, Промислова хімія
21	пентахлорфенол його солі та ефіри	відповідно до положень частини VIII додатка А	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	пестицид
22	Перфтороктанова кислота (PFOA), її солі та пов'язані з PFOA сполуки	Відповідно до положень частини X Додатку А	Вогнегасна піна: Немає. Для іншого виробництва, як це дозволено Сторонам, переліченим у Реєстрі відповідно до положень частини X Додатку А	Промислова хімія
23	Поліхлоровані нафталіни*	Виробництво поліфторованих нафталенів, включаючи октафлуоронафталін	Для використання, що значене для спокуки	Промислова хімія
24	хлоровані парафіни з коротким ланцюгом	Добавки в трансмісійні ремні, гумові ремні на конвеєрах, шкіра, мастильні добавки, трубки для лампочок для зовнішнього оздоблення, фарби, клеї, обробка металу, пластифікатори	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	Промислова хімія
25	ендосульфан (технічний та ізомери	Комплекси від шкідників посівів, перелічені відповідно до положень частини VI додатка А	За дозволом Сторонам, Які наведені в Реєстрі	пестицид
26	Тетрабромдифенілового та пентабромдифенілового ефірів (комерційних пентабромдифенілового ефірів)	Статті відповідно до положень частини V додатка А	0	Промислова хімія

№	Назва хімічної речовини	Спеціальні виключення по використанню та виробництву		Джерела утворення, потрапляння у навколишнє використання
		використання	виробництво	
Додаток В – обмеження				
27	ДДТ (1,1,1-трихлор 2,2,2-біс (4-хлорфеніл) етан)	Продовжують використовувати у деяких країнах для контролю малярії проміжний продукт у виробництві дикофолу	Для боротьби із переносниками хвороб, проміжний продукт у виробництві дикофолу, проміжний продукт	пестицид
28	перфтороктанового сульфонату кислоти, його солей та перфтороктанового сульфонілфториду	Прийнятні цілі та конкретні винятки згідно з частиною III «Додатка В» Конвенції	Виробництво для зазначених винятків використання	Пестицид, Промислова хімія
Додаток С – зменшення ненавмисних викидів				
29	Поліхлоровані дібензолпідоксини (ПХДД)*			Ненавмисне виробництво
30	Поліхлоровані дібензофурани (ПХДФ)*			
31	Гексахлорбензол (ГХБ)*			
32	Поліхлоровані дифеніли (ПХД)*			
33	Гексахлорбутадиєн*			
34	Пентахлорбензол*			
35	Поліхлоровані нафталіни*			

*хімічну речовину Вінесено до Додатка А та С

Джерело: <http://chm.pops.int/TheConvention/ThePops/tabid/673/Default.aspx>

ОБ'ЄКТИ ОБРОБЛЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
ТОВ “НВП Інтерпрайсіз”	Дніпро	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.10
ЗАТ “Регіональний центр екологічно-безпечних виробництв” (ЗАТ “Екоцентр”)	Дніпро	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.10
		Нафтошлами механічного очищення стічних вод,	2320.2.9.02;
		Розчини процесу регенерування нафтового масла,	2320.2.9.16;
		Осад на дні резервуара,	2320.2.9.23;
		Рідини, які містять нафтопродукти,	2320.2.9.26;
		Відходи масла, не позначені іншим способом,	6000.2.8.21;
		Відходи нафтових масел та масел, видобутих з мінералів бітумних,	1110.3.1.01;
		Масла гідравлічні, які містять поліхлорований дифеніл чи поліхлорований терефталат, зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.01
		Масла гідравлічні хлоровані інші, що не є емульсіями, зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.02
		Масла гідравлічні нехлоровані, що не є емульсіями, зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.03
		Масла гідравлічні, які містять тільки масло мінеральне, зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.06;
		Масла гідравлічні інші зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.07,
		Фракції білково–жирові вод стічних,	1542.2.6.01,
		Шлам буровий та відходи, які містять прісну воду,	1110.2.9.01,
		Емульсії для машинного оброблення, які не містять галогенів, відпрацьовані у процесі формування металу,	2820.2.1.16;
		Рідини мастильно–охолоджувальні, які не містять галогенів (неемульговані), відпрацьовані у процесі формування металу,	2820.2.1.14;
		Масла нафтові зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	2416.1.1.06;
		Масла та мастила моторні, трансмісійні хлоровані зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.08
		Масла та мастила моторні, трансмісійні нехлоровані зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.09

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.10;
		Масла технічні тваринного походження некондиційні,	1541.3.1.01;
		Масла трюмні від судноплавства, зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.17;
ПП „Білоус”	Кам’янське	Масла трансформаторні відпрацьовані,	4010.2.9.02;
		Масло нафтове трансформаторне зіпсоване, забруднене або неідентифіковане, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	2623.1.1.18;
		Рідини мастильно–охолоджувальні синтетичні, відпрацьовані у процесі формування металу,	2820.2.1.17;
		Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	9030.2.9.03;
		Шлам масло–, водовідокремлювачів,	6000.2.8.19;
		Шлам масловловлювачів,	6000.2.8.20
		Шлам регенерації солярового масла,	2320.2.9.28;
		Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.06;
		Фракції білково–жирові вод стічних,	1542.2.6.01
ВАТ „Дніпропетровський лакофарбовий завод”	Дніпро	Відходи рідкі водяні, які містять фарбу та утворюються у процесі виробництва фарб друкарських,	2430.2.9.08
		Відходи виробничо–технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів (Нафтопродукти очисних споруд промстоків, нафтопродукти очисних споруд поверхневих стоків),	2430.2.9
		Залишки очищення резервуарів для зберігання, що містять нафтопродукти,	6000.2.9.17
ТОВ „Еколайн–Дніпро”	Дніпро	Каталізатор нікель–хромовий, відпрацьований у процесі виробництва капролактаму,	2414.2.9.12
		Каталізатор, відпрацьований у процесі виробництва аміаку,	2415.2.9.07
ТОВ „Еколайн–Дніпро”	Дніпро	Каталізатор, який містить ванадій, відпрацьований,	2413.2.9.47
		Каталізатор, який містить оксид ванадію, відпрацьований,	2413.2.9.18
		Каталізатор, який містить оксид нікелю, відпрацьований у процесі виробництва бутадієну,	2414.2.9.14

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Каталізатор, який містить оксид хрому, відпрацьований,	2413.2.9.48
		Каталізатор, який містить оксид хрому, відпрацьований у процесі виробництва етилену,	2414.2.9.13
		Каталізатор, який містить сполуки кобальту, цинку, нікелю, відпрацьований,	2413.2.9.52
ПП „Сфера”	Дніпро	Бій цегли, матеріалів стінових кам'яних	4510.1.3.02,
		Бій плитки облицювальної, покриттів дахових та виробів з кераміки	4510.1.3.03,
		суміш матеріалів будівельних та виробів на гіпсовій основі	4510.1.3.04,
		грунт виїнятий	4510.2.9.01
		суміш ґрунту та каміння	4510.2.9.02,
ПП „Сфера” (продовження)	Дніпро (продовження)	конструкції залізобетонні	4510.2.9.06,
		відходи змішані будівництва та знесених будівель і споруд	4510.2.9.09,
		продукція будівельна некондиційна	4510.3.1.01,
		уламки пошкоджених або знищених будівель та споруд, системи комунікацій та енергопостачання,	4590.3.1.01
		шлам паперовий	2111.2.6.06,
		відпрацьовані формувальні суміші,	2741.2.9
		відходи хроммагнетитової цегли брутт вогнетривких виробів, ,	2711.2.9.27
		відходи вапна: суміш вапна гашеного з водою (тісто вапняне, молоко вапняне), недопал	2652.2.9.01 (02),
		Шлаки плавки чавуну інші,	2711.2.9.33,
		Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
		Відходи вхідних компонентів у процесі лиття металів чорних,	2741.1,
		пил кремній місткий	2720.2,
		пил абразивно-металевий	2681.2.9.01,
		нейтралізований шлам травильних відділень	2720.2.9,
		Бій цегли, матеріалів стінових кам'яних,	4510.1.3.02,
		Вироби стінові бетонні, стовпи, черепиця бетонна зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.3.1.01,
		Матеріали та вироби з вогнетривів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням, ,	4510.1.3.11
		Відходи, одержані в процесі очищення вулиць, місць загального використання, інші	7720.3.1.03
ВАТ „Нікопольський завод феросплавів”	Нікополь	Масла трансформаторні відпрацьовані,	4010.2.9.02

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96			
ТОВ НВО «Нікос»	Новомосковськ	Масла та мастила моторні, трансмісійні, інші зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.10		
ТОВ «Ріостар ВіС»	Дніпро	Лушпиння соняшникове,	1541.2.9.02		
		Відходи очищення насіння для виготовлення олії,	1541.2.9.05		
		відходи деревини	2000.2.2		
ТОВ «ДОНАІС»	Дніпро	Шлаки домені (не гранульовані) рядові для дорожнього будівництва,	2711.2.9.04		
		Шлаки сталеплавильні конверторні (що не містять ванадій)	2711.2.9.16		
ТОВ «АНОД»	Дніпро	Шлаки домені (не гранульовані) рядові для дорожнього будівництва,	2711.2.9.04		
		Шлаки сталеплавильні конверторні (що не містять ванадій),	2711.2.9.16		
Полігон ТПВ ТОВ «Екологія Україна»	м. Підгородне	Алюмосилікатний шлам	7720.3.1.01		
		Відходи бентоніту	7720.3.1.03		
		Склобій скла листового	7730.3.1.01		
		Бій виробів керамічних	7730.3.1.02		
		Уламки фарфору, фаянсу	7730.3.1.03		
		Графіт відпрацьований виробництва карбїду кальцію	7730.3.1.05		
		Вапняк некондиційний	9010.2.9.01		
		Крейда некондиційна	1412.3.1.01		
		Оксид алюмінію у вигляді відпрацьованих брикетів	1412.3.1.03		
		Полігон ТПВ ТОВ «Екологія Україна» (продовження)	м. Підгородне	Оксид кремнію (при виробництві ПВХ та АІСІ)	1422.3.07
				Відходи параніту	2000.2.2.09
				Сплав солей сульфату натрію	2000.3.1.01
				Селікогель	2000.2.2.17
Відходи дистиляції у виді CaSO ₃ содової кремністого виробництва	2112.3.1				
Бій плиток керамічних глазурованих	2611.2.9.05				
Бій плиток керамічних неглазурованих	2413.2.9.28				
Відходи сировини виробництва бетону	2611.2.9.06				
Формівні стержневі суміші та ливарні шлаки, які не містять важких металів	2621.2.9.01				
Тверді відходи виробництва шиферу	2621.2.9.02				
Шлаки ТЕЦ, котелень, що працюють на вугіллі, торфі сланцях	2630.2.9.02				
Зола та шлак, які утворюються при спалюванні відходів на заводі ТП ТПВ	2630.2.9.03				
Шліфувальні та абразивні матеріали	2663.1.1				
Футерування та вогнетриви відпрацьовані	2711.2.9.39				

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Відходи виробничо-технологічні, які утворюються в будівництві	2732.2.9.17
		Ґрунт вийнятий	2910.1.0.12
		Суміш ґрунту та каміння	4010.2.8.01
		Інші промислові відходи, що використовуються в якості ізолюючого матеріалу, які характеризуються вмістом у водному витягу (1л на 1 кг відходів) токсичних речовин на рівне фільтрату з твердих побутових відходів, а за інтегруючими показниками – біохімічна потреба в кисні та хімічна потреба в кисні – не більш 300 мг/л	4510.1.1 4510.2.9.01 4510.2.9.02
ПП «ХЕЛП»	Дніпро	Відходи змішані будівництва та зносу будівель та споруд,	4510.2.9.09
ТОВ «Фірма «Альфа ЛТД»	Кривий Ріг	Відходи мастил технічних (Відпрацьовані нафтопродукти, непридатні для використання за призначенням),	6000.2.8.0
		Шлам масло-водо-відокремлювачів (Відходи сумішей масло/вода, вуглеводні/вода, емульсія),	6000.2.8.19
		Відходи виробничо-технологічні виробництва продукції нафто перероблення (Відходи у вигляді смолистих залишків, що утворюються під час рафінування, перегонки чи піролітичної обробки органічних матеріалів),	2320.2.9.0
		Залишки очищення резервуарів для зберігання, що містять нафтопродукти (Відходи (залишки) мазутосховищ),	6000.2.9.17
		Масла трюмні від судноплавства, зіпсовані або відпрацьовані (Гляльно-баластні води),	6000.2.8.17
ПрАТ «Оріль-Лідер»	Петриківський район, с. Єлизаветівка	Відходи тканин тваринного походження (Кістковий залишок, м'ясні залишки, перо, пух, підкрилок, кров, ноги, голови, печінка, шлунок, технічні відходи, залишки, що вловлені на ґратах очисних споруд та інші),	0124.2.6.02
		Птиця свійська здохла, (Ветеринарний брак, падіж птахів),	0124.2.6.02
		Яйця у шкарлупі (у т.ч. бій яйця) некондиційні (Шкарлупа, яйце міражне),	0124.3.1.03
ТОВ ВФ «ДНІПРОТЕХНОБУД»	Дніпро	Гравій та пісок, інші некондиційні,	6000.2.9.22
		Шлам від очищення вод стічних неспіцефічних промислових,	9030.2.9.04
		Шлам від очищення вод стічних комунальних (міських),	9030.2.9.05
		Стрижні та форми ливарні, які піддавалися заливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини,	2741.2.9.02
		Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших ГОУ,	2741.2.9.08
		Шлаки сталеплавильні мартенівські рядові для дорожнього будівництва,	2711.2.9.12
		Шлаки сталеплавильні конверторні (що не містять ванадій) інші,	2711.2.9.16

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Шлаки електросталеплавильні спеціальні,	2711.2.9.22
		Шлаки плавки сталі вуглецеві,	2711.2.9.34
		Шлаки плавки сталі марганцеві,	2711.2.9.35
		Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
		Шлаки плавки сталі інші,	2711.2.9.37
		Шлаки відвальні,	2720.2.9.04
		Брухт вогнетривких виробів динасовий,	2711.2.9.24
		Брухт вогнетривких виробів алюмосилікатний,	2711.2.9.25
		Брухт вогнетривких виробів магнезійний,	2711.2.9.26
		Брухт вогнетривких виробів інший,	2711.9.27
		Брухт цегли шамотної,	2711.2.9.28
		Футерування вуглецевомісні відпрацьовані,	2711.2.9.29
		Футерування вугільні відпрацьовані,	2711.2.9.30
		Футерування інші відпрацьовані,	2711.2.9.31
ТОВ «СкіфіВ»	Томаківський район, с. Топила	Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	7710.3.1.26
ДП «Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»	Павлоград	Речовини вибухові аміачно-селітряні з тротилом некондиційні,	2461.3.1.01
		Речовини вибухові та боеприпаси непридатні до використання,	7770.3.1
		Макулатура паперова,	7710.3.1.01
		Матеріали обтиральні зіпсовані відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.06
		Матеріали пакувальні змішані (поліетиленова та поліпропіленова тара з під сировини),	7730.3.1.03
ПАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат»	Кривий Ріг	Суміші формувальні на основі фуранових смол відпрацьовані,	2741.2.9.05
		Шлаки, плавки, чавуни, інші,	2711.2.9.33
		Матеріали і вироби з вогнетривів пошкоджені, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.11
ТОВ «Патріот регіону»	Кривий Ріг	Матеріали та вироби з вогнетривів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.11
ТОВ «Стройіндустрія»	Кривий Ріг	Відпрацьована формувальна суміш, зола виносу	
		Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
		Шлаки доменні (негранульовані) інші,	2711.2.9.07
ПАТ «Орджонікідзевський ГЗК»	Покров	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.10
		Залишки очищення резервуарів для зберігання, що містять нафтопродукти,	6000.2.9.17

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
ТОВ «Птахокомплекс «Дніпровський»	Нікопольський р-н, с. Першотравневе	Відходи тканин тваринного походження (Кістковий залишок, м'ясні залишки, перо, пух, підкрилок, кров, ноги, голови, печінка, шлунок, технічні відходи, залишки, що вловлені на ґратах очисних споруд та інші),	0124.2.6.02
		Птиця свійська здохла (Ветеринарний брак, падіж птахів),	0124.3.1.01
		Яйця у шкаралупі (у т. ч. бій яєць) некондиційні (Шкарлупа, яйце міражне),	0124.3.1.03
		Сировина рослинна зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням (Зернові відходи елеватору (висівки)),	1571.1.1.02
ТОВ «Рекуперация свинцю»	Дніпро	Батареї акумуляторні свинцеві некондиційні,	3120.3.1.02
		Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.9.04
ТОВ «ЧИСТОПІЛЛЯ»	Нікопольський р-н, с. Кірове	Послід пташиний,	0124.2.6.03
ТОВ «Кайман»	Дніпро	Шлаки доменні (негранульовані) рядові для дорожнього будівництва,	2711.2.9.04
		Шлаки сталеплавильні мартенівські рядові для дорожнього будівництва,	2711.2.9.12
ТОВ «Кайман» (продовження)	Дніпро	Шлаки сталеплавильні конверторні (що не містять ванадій) інші,	2711.2.9.16
		Шлаки електросталеплавильні спеціальні,	2711.2.9.20
		Шлами металургійного виробництва доменні та конверторні,	2711.2.9.22
		Шлаки плавки чавуну гранульовані,	2711.2.9.32
		Шлаки плавки чавуну інші,	2711.2.9.33
		Шлаки плавки сталі вуглецеві,	2711.2.9.34
		Шлаки відвальні,	2720.2.9.37
		Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
		Шлаки плавки сталі інші,	2711.2.9.37
		Шлаки плавки сталі марганцеві,	2711.2.9.35
		Шлак неперероблений, що утворюється у процесі виробництва чавуну та сталі,	2711.2.9.39
		Стрижні та форми ливарні, які піддавалися заливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини,	2741.2.9.02
		Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших газоочисних установок,	2741.2.9.08
		Брухт вогнетривких виробів дінасовий,	2711.2.9.24
		Брухт вогнетривких виробів алюмосилікатний,	2711.2.9.25
		Брухт вогнетривких виробів магнезильний,	2711.2.9.26
		Брухт вогнетривких виробів інший,	2711.2.9.27
		Брухт цегли шамотної,	2711.2.9.28
		Футерування вуглецевомісні відпрацьовані,	2711.2.9.29

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Футерування вугільні відпрацьовані,	2711.2.9.30
		Футерування інші відпрацьовані	2711.2.9.31
ТОВ «Метал»	Дніпро	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені або зіпсовані під час експлуатації,	6000.2.9.03
ТОВ «Дніпровська промислова компанія «Вторинні ресурси»	Дніпро	Бій цегли, матеріалів стінових кам'яних	4510.1.3.02
		Бій плитки облицювальної, покриттів дахових та виробів з кераміки	4510.1.3.03
		Суміш матеріалів будівельних та виробів на гіпсовій основі	4510.1.3.04
		Грунт вийнятий	4510.2.9.01
		Суміш ґрунту та каміння	4510.2.9.02
		Конструкції залізобетонні та металеві та деталі із заліза й сталі зіпсовані (пошкоджені) або неідентифіковані	4510.2.9.06
		Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4510.2.9.09
		Продукція будівельна некондиційна	4510.3.1.01
		Уламки пошкоджених або знищених будівель і споруд, систем комунікацій а енергопостачання, що підлягають розбиранню, обробленню та видаленню	4590.3.1.01
		Шлам паперовий	2111.2.6.06
		Стрижні та форми ливарні, які не піддавалися заливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини	2741.2.9.01
		Брухт вогнетривких виробів інший	2711.2.9.27
		Шлаки ливарні	2711.2.9.36
		Суміш вапна гашеного з водою (тісто вапняне, молоко вапняне)	2652.2.9.01
		Недопал	2652.2.9.02
ТОВ «Дніпровська промислова компанія «Вторинні ресурси»	Дніпро	Шлаки плавки чавуну інші	2711.2.9.33
		Шлами абразивні	2681.2.9.01
		Вироби стінові бетонні, стовпи, черепиця бетонна зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням	4510.1.3.01
		Матеріали та вироби з вогнетривів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	4510.1.3.11
		Відходи промивання та очищення сировини для виробництва крохмалю та крохмалепродуктів	1562.2.6.01
		Шлак неперероблений, що утворюється у процесі виробництва чавуну та сталі	2711.2.9.39
		Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших газоочисних установок	2741.2.9.08

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Матеріали абразивні та вироби з них зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.12
		Відходи одержані в процесі очищення вулиць, місць загального використання	7720.3.1.03
		Шлам паперовий	21111.2.6.06
		Шлам, що утворюється у процесі декарбонування	4101.2.9.03
		Шлам содового виробництва	2413.2.9.02
		Матеріали та вироби будівельні ізоляційні	4510.1.3.10
		Бій скла технічного та скловиробів, що не підлягає спеціальному обробленню	7710.3.1.03
		Матеріали гумові зіпсовані, забруднені їх залишки	2910.1.0.34
		Суміш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших що не підлягає спецобробленню	7710.3.1.05
		Шлак паливний	4010.2.8.01
		Устаткування в енергетиці, системах зв'язку, будівництві, інших видах діяльності зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне	7740.3.1.03
		Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений	7730.3.1.07
		Взуття зношене чи зіпсоване	7710.3.1.14
		Тара пакувальна пластмасова некондиційна	2522.3.1.01
		Полівінілхлорид зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2465.1.1.02
		Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	7730.3.1.05
		Деревина та вироби з деревини зіпсовані або використані	7710.3.1.10
		Засоби фільтрувальні відпрацьовані	4010.2.9.05
		Обладнання інше зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне	7740.3.1.07
		Бій цегли, матеріалів стінових кам'яних	4510.1.3.02
		Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших газоочисних установок	2742.2.9.08
		Футерування інші відпрацьовані	2711.2.9.31
		Шлам, що утворюється під час машинного оброблення у процесі формування металу	2820.2.1.18
		Тара скляна використана та бій скла	7710.3.1.02
		Тара металева використана, у т.ч. дрібна, за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень	7710.3.1.07

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
ПрАТ з П «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОЛІЙНОЕКСТРАКЦІЙНИЙ ЗАВОД»	Дніпро	Лушпиння соняшникове,	1541.2.9.02
ТОВ «Будівельні відходи»		Обрізки дерев прикорневі,	0201.2.1.02
		Сучки, гілки, верхів'я дерев,	0201.2.1.03
		Ялинки новорічні некондиційні,	0201.3.1.17
		Відходи, що утворюються під час проведення розкривних робіт від видобування каменю для будівництва,	1411.2.9.01
		Гравій та пісок інші некондиційні,	1421.3.1.07
		Залишки виробництва щебеню та піску з шлаку металургійного,	1421.2.9.05
		Пісок природний будівельний митий некондиційний,	1421.3.1.04
		Пісок природний будівельний немитий некондиційний,	1421.3.1.03
		Глини відбілювальні, зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1542.1.2.01
		Відходи деревини кускові,	2000.2.2.01
		Тара дерев'яна некондиційна,	2000.3.1.07
		Опалубка дерев'яна для бетонних будівельних робіт некондиційна,	2000.3.1.19
		Папір та картон з покриттям поверхневим пластмасовим некондиційні,	2112.3.1.18
		Шлам етикетки паперовий,	2112.3.1.26
		Залишки плівки полівінілхлоридної,	2210.1.2.11
		Залишки плівки іншої,	2210.1.2.12
		Графіт зіпсований, забруднений або не ідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2416.1.1.03
		Обрізки конвеєрних стрічок з металотросом	2512.2.9.07
		Матеріали будівельні з пластмас	2523.3.1.01
		Футерування та вогнетриви відпрацьовані	2611.2.9.05
		Склобій скла армованого	2611.2.9.07
		Глина зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2621.1.1.01
		Бій виробів керамічних	2621.2.9.01
		уламки фарфору, фаянсу	2621.2.9.02
		Вироби керамічні побутові та господарсько-декоративні некондиційні	2621.3.1.01
		бій фаянсу сантехнічного	2622.2.9.01
		бій ізоляторів керамічних	2623.2.9.01
		ізолятори керамічні та арматура ізоляційна некондиційна	2623.3.1.01
		бій виробів керамічних технічних	2624.2.9.01

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		бій виробів керамічних н.в.і.у.	2625.2.9.01
		бій виробів керамічних вогнетривких	2626.2.9.01
		вироби керамічні вогнетривкі, некондиційні	2626.3.1.01
		бій черепиці	2630.2.9.01
		Бій плиток керамічних глазурованих	2630.2.9.02
		Бій плиток керамічних неглазурованих	2630.2.9.03
		Напівфабрикати власного виробництва черепиці та плитки керамічної або залишки незакінченого виробництва черепиці та плитки керамічної, які непридатні для використання за призначенням	2630.2.9.04
		бій плитки	2640.2.9.01
		бій цегли	2640.2.9.02
		недопал цегли	2640.2.9.03
		Перепал цегли	2640.2.9.04
		цегла з тріщинами	2640.2.9.05
		цегла, плитка та продукція будівельна з випаленої глини некондиційні	2640.3.1.01
		бій виробів бетонних	2661.2.9.01
		залишки замісів бетонних	2661.2.9.02
		напівфабрикати власного виробництва з бетону для будівництва або залишки незакінченого виробництва виробів з бетону для будівництва, не придатні для використання за призначенням	2661.2.9.03
		Вироби бетоні та деталі некондиційні	2661.3.1.01
		бій виробів гіпсових	2662.2.9.01
		вироби з гіпсу некондиційні	2662.3.1.01
		пісок зіпсований, забруднений або не ідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2663.1.1.02
		гравій зіпсований, забруднений або не ідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2663.1.1.03
		відсів піску	2664.2.9.01
		Бій виробів азбоцементних (листів, труб)	2665.2.9.03
		бій виробів з гіпсу	2666.2.9.01
		бій виробів з бетону	2666.2.9.02
		Вироби інші з гіпсу, бетону та цементу некондиційні	2666.3.1.01
		зерна абразивів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2681.1.1.01
		напівфабрикати власного виробництва виробів абразивних або залишки незакінченого виробництва виробів абразивних, не придатні для використання за призначенням	2681.2.9.03
		вироби абразивні некондиційні	2681.3.1.01
		шлаки доменні рядові для дорожнього будівництва	2711.2.9.04

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		шлаки доменні дробильні	2711.2.9.06
		шлаки доменні інші	2711.2.9.07
		шлаки доменні гранульовані для будівництва інші	2711.2.9.11
		шлаки сталеплавильні мартенівські рядові для дорожнього будівництва	2711.2.9.12
		шлаки сталеплавильні мартенівські інші	2711.2.9.14
		шлаки сталеплавильні конверторні	2711.2.9.16
		Брухт вогнетривких виробів дінасовий	2711.2.9.24
		брухт вогнетривких виробів алюмосилікатний	2711.2.9.25
		брухт вогнетривких виробів магнезійний	2711.2.9.26
		брухт вогнетривких виробів інший	2711.2.9.27
		брухт цегли шамотної	2711.2.9.28
		футерування вуглецевмісні відпрацьовані	2711.2.9.29
		футерування вугільні відпрацьовані	2711.2.9.30
		футерування інші відпрацьовані	2711.2.9.31
		Шлаки плавки чавуну гранульовані	2711.2.9.32
		Шлаки плавки чавуну інші	2711.2.9.33
		Шлаки плавки сталі вуглецеві	2711.2.9.34
		Шлаки ливарні	2711.2.9.36
		Шлаки плавки сталі інші	2711.2.9.37
		Шлаки відвальні, 4	2720.2.9.0
		Стрижні та форми ливарні, які піддавалися заливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини	2741.2.9.02 2910.1.0.12
		Матеріали абразивні та вироби з них зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.12
		Матеріали керамічні зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.26
		Матеріали силікатні інші зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.27
		Пластмаси термопластичні армовані шаруваті зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.28
		Пластмаси терморезистивні композиційні зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.29
		Фторопласти зіпсовані, забруднені або неідентифіковані та їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.30
		металопластики зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	3110.1.0.02

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		глини фільтрувальні зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	4010.1.2.01
		відходи тверді, одержані від процесів знесолення води	4010.2.3.01
		шлам, що утворюється від процесів знесолення води	4010.2.3.02
		шлак паливний	4010.2.8.01
		шлами, що утворюються під час очищення опріснювачів води	4010.2.9.03
		відходи тверді, що не містять нафтопродуктів	4010.2.9.08
		шлам, що утворюється від освітлення води	4101.2.9.02
		бій цегли, матеріалів стінових кам'яних,	4510.1.3.02
		бій плитки облицювальної, покриття дахових та виробів з кераміки	4510.1.3.03
		суміш матеріалів будівельних та виробів на гіпсовій основі4510.1.3.04	
		грунт вийнятий4510.2.9.01	
		Суміш ґрунту та каміння4510.2.9.02	
		відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд4510.2.9.09	
		уламки пошкоджених або знищених будівель і споруд4590.3.1.01	
		відходи перевезень, не позначені іншим способом6000.2.9.22	
		Матеріали пакувальні змішані (поліетиленова та поліпропіленова тара з під сировини7730.3.1.03	
		наповнювачі зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням2614.1.1.01	
		Шлами абразивні 2681.2.9.01	
		шлаки електросталеплавильні спеціальні2711.2.9.20	
		Шлак неперероблений, що утворюється у процесі виробництва чавуну та сталі 2711.2.9.39	
		Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових9030.2.9.04	
		шлам від очищення вод стічних комунальних (міських), 9030.2.9.05	
ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС»	Кам'янське	Відходи виробничотехнологічні, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва(фуси кам'яновугільні),	2310.2.9.13
		Відходи виробничотехнологічні, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва(шихта вугільна, забруднена солистими речовинами),	2310.2.9.13
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва (Залишки смолисті від очищення сховищ, ємностей та апаратів),	2310.2.6.01

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва (залишки очищення апаратів, що містять вуглецеві речовини),	2310.2.6.01
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва (залишки очищення сховищ сирого бензолу),	2310.2.6.01
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва (залишки нафталіну від механічного очищення апаратів),	2310.2.6.01
		Каталізатори, відпрацьовані в процесах коксохімічного виробництва,	2310.2.3.02
		Матеріали та вироби будівельні із вмістом азбесту зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням(набивка сальникова відпрацьована),	4510.1.3.05
		Матеріали та вироби будівельні із вмістом азбесту зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням (відходи азбесту, пароніту),	4510.1.3.05
		Матеріали гумові (стрічки гумової тканини, рукава, вироби трубчасті, матеріали монтажні гумові, гумові деталі машин тощо) зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	2910.1.0.34
		Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.05
		Матеріали та вироби будівельні ізоляційні, у т.ч. картони, полотна, мати, плити, зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.10
		Суміш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших що не підлягає спецобробленню, 7710.3.1.05	
		Ґрунти, забруднені нафтопродуктами, хімічними та біоречовинами, що підлягають збиранню, обробленню та видаленню, 4590.3.1.06	
		Матеріали, речовини чи продукти, які виробник або постачальник оголошує відходами, що не позначені іншим способом, 7780.3.1.01	
		матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені, 7730.3.1.06	
		стружка деревна, 2000.2.2.09	
		макулатура паперова та картонна, 7710.3.1.01	
		Взуття зношене чи зіпсоване, 7710.3.1.14	
		Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений, 7710.3.1.07	
		Відходи виробничої технології інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва (Смоли і масла біохімічної установки), 2310.2.9.13	

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва (нейтралізована кисла смолка), 2310.2.9.13	
		Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва (кубовий залишок моноетаноламіна сіркоочищена), 2310.2.9.13	
		Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва (кисла смолка сульфатного відділення), 2310.2.9.13	
		Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва (смолисті відходи накопичувача), 2310.2.9.13	
		Розчини одержані від регенерування іонообмінників, 4101.2.9.06	
		Масла технічні, що є нехлорованими емульсіями, зіпсовані або відпрацьовані, 6000.2.8.05	
		Мул активний надлишковий, 2310.2.7.01	
ТОВ «НВП Укрметпром»	Дніпро	Шлами абразивні, 2681.2.9.01	
		шлаки ливарні, 2711.2.9.36	
		Шлаки плавки сталі інші, 2711.2.9.37	
		Шлаки доменні (негранульовані), 2711.2.9.01	
		Матеріали та вироби з вогнетривів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням, 4510.1.3.11	
		Брухт вогнетривких виробів,	2711.2.9.25
		Брухт вогнетривких виробів магнезильний,	2711.2.9.27
		брухт цегли шамотної,	2711.2.9.28
		Матеріали електроізоляційні та вироби ізолювальні зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.07
Криворізький завод ПАТ «ХайдельбергЦемент Україна»	Кривий Ріг	шлаки доменні гранульовані для виробництва цементів,	2711.2.9.09
		Пил доменних печей (пил колошниковий), що утворюється у процесі виробництва чавуну та сталі,	2711.2.9.38
		Пил зольний вугільний,	4010.2.8.02
		Суміші формувальні на основі фуранових смол відпрацьовані,	2741.2.9.05
Дніпродзержинський завод ПАТ «ХайдельбергЦемент Україна»	Кам'янське	Шлаки доменні гранульовані для виробництва цементів,	2711.2.9.09
ТОВ «ВК «Січеслав картон»	Дніпро	Залишки сортування целюлози невибіленої,	2111.2.9.01
ТОВ «Укрсплав»	Дніпро	Батарейні свинцеві зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.9.04

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		батареї акумуляторні свинцеві некондиційні,	3120.3.1.02
		Пил свинцевовмісний, що утворюється у термічних процесах металургії свинцю та олова,	2733.2.9.14
		Дрос та шлаки зняті інші (перше та друге плавлення), що утворюються у термічних процесах металургії свинцю та олова,	2733.2.9.10
		Ізгар, шлак, дрос, зміни, окалина, пил, шлак, кек, тверді частинки та відходи інші виробництва свинцю та олова, н.в.і.у.,	2733.2.9.24
		Пил електрофільтрів та інших газоочисних установок свинцевого та олов'яного виробництва,	2733.2.9.13
		матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.06
		матеріали пакувальні, абсорбенти, матеріали обтиральні та фільтрувальні та одяг захисний, забруднені радіонуклідами та (або) шкідливими (небезпечними) речовинами,	7730.3.2.01
		Відходи, які містять продукти хімічні неорганічні, н.в.і.у.,	7760.3.1.02
		Рідини мастильно-охолоджувальні, які не містять галогенів (неемульговані), відпрацьовані у процесі формування металу,	2820.2.1.14
		Відходи від функціонування установок для очищення вод стічних, не позначені іншим способом,	9030.2.9.08
		Суміш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших що не підлягає спецобробленню,	7710.3.1.05
		Відходи знезараження та (або) очищення вод стічних,	9010.2.3.01
		матеріали пакувальні, абсорбенти, матеріали обтиральні та фільтрувальні та одяг захисний, забруднені радіонуклідами та (або) шкідливими (небезпечними) речовинами,	7730.3.2.01
		Зола та залишки інші, які містять в основному свинець та його сполуки, що утворюються у термічних процесах металургії свинцю та олова,	2733.2.9.16
		Залишки свинцевовмісні,	1320.2.3.07
		Руди та концентрати свинцю некондиційні,	1320.3.1.08
		Відходи, які містять ртуть, свинець, інші виробництва напівпровідників,	2413.2.9.58
		Брухт та відходи свинцеві та свинцевих сплавів кускові, що утворюються у процесах виробництва прокату свинцевого,	2733.2.9.25
		Прокат свинцевий некондиційний,	2733.3.1.01
		Брухт прокату свинцевого,	2733.3.1.02
		Конструкції та деталі металеві з вмістом міді, свинцю, цинку, олова чи металів кольорових інших та сполук зіпсовані (пошкоджені) чи забруднені або неідентифіковані,	4510.2.9.08

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
ТОВ «Інвесттрейдсервіс»	Новомосковський район, с. Орлівщина	Сировина рослинна для виробництва олії та жирів рослинних зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1541.1.1.01
ПрАТ «ЄВРАЗ ЮЖКОКС»	Кам'янське	Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва,	2310.2.9.13
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва,	2310.2.6.01
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва,	2310.2.6.01
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва,	2310.2.6.01
		Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і устаткування коксохімічного виробництва,	2310.2.6.01
		Каталізатори, відпрацьовані в процесах коксохімічного виробництва,	2310.2.3.02
		Матеріали та вироби будівельні з вмістом азбесту зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.05
		Матеріали та вироби будівельні з вмістом азбесту зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.05
		Матеріали гумові (стрічки гумовотканинні, рукава, вироби трубчасті, матеріали монтажні гумові, гумові деталі машин тощо) зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	2910.1.0.34
		Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.05
		Матеріали та вироби будівельні ізоляційні, у т.ч. картони, полотна, мати, плити, зіпсовані, забруднені або не ідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.10
		Суміш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших, що не підлягає спеціальному обробленню,	7710.3.1.05
		Ґрунти, забруднені нафтопродуктами, хімічними та біоречовинами, що підлягають збиранню, обробленню та видаленню,	4590.3.1.06
		Матеріали, речовини чи продукти, які виробник або постачальник оголошує відходами, що не позначені іншим способом,	7780.3.1.01
		Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені,	7730.3.1.06
		Стружка деревна,	2000.2.2.09
		Макулатура паперова та картонна,	7710.3.1.01
		Взуття зношене чи зіпсоване,	7710.3.1.14

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Одяг зношений чи зіпсований,	7710.3.1.13
		Розчини одержані від регенерування іонообмінників,	4101.2.9.06
		Масла технічні, що є не хлорованими емульсіями, зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.8.05
		Мул активний надлишковий,	2310.2.7.01
ТОВ «Ріостар Віс»	Дніпро	Насіння злаків хлібних та культур сільськогосподарських, н. в. і. у., зіпсоване (у т. ч. під час оброблення),	0111.1.1.01
		Солома колосових ,	0111.2.9.01
		Солома інша,	0111.2.9.02
		Качани кукурудзи обрушені,	0111.2.9.03
		Стебла кукурудзи сухі,	0111.2.9.04
		Злаки хлібні некондиційні,	0111.3.1.01
		Плоди та насіння олійні некондиційні,	0111.3.1.04
		Солома та фураж некондиційний,	0111.3.1.07
		матеріал садівничий інший некондиційний,	0112.3.1.06
		Фураж зіпсований , забруднений або некондиційний, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	0121.1.1.01
		Сучки, гілки, верхів'я дерев,	0201.2.1.03
		Деревина на паливо некондиційна,	0201.3.1.02
		Оболонки сировини рослинної,	1541.2.9.01
		Сировина рослинна для виробництва олії та жирів рослинних зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1541.1.1.01
		Оболонки сировини рослинної,	1541.2.9.01
		Лушпиння соняшникове,	1541.2.9.02
		Лушпиння насіння бавовника,	1541.2.9.03
		Шкаралупа горіхів та кісточок плодових,	1541.2.9.04
		Відходи очищення насіння для виготовлення олії,	1541.2.9.05
		Макуха та залишки тверді інші від перероблення сировини рослинної,	1541.2.9.06
		Висівки та залишки зернових інші,	1561.2.9.01
		Залишки зернові від очищення зерна,	1561.2.9.04
		Рис необрушений зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.01
		Пшениця зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.02
		Жито зіпсоване, забруднене або неідентифіковане, його залишки, які не можуть бути використані за призначення,	1561.1.1.03

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Кукурудза зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.04
		Ячмінь зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.05
		Овес зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.06
		Горох зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.07
		Соя зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.08
		Просо зіпсоване, забруднене або неідентифіковане, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.09
		Сировина для виробництва борошна та круп інша зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1561.1.1.10
		Висівки та залишки зернових інші,	1561.2.9.01
		Пил оббивальний,	1561.2.9.02
		Змітки борошняні,	1561.2.9.03
		Залишки зернові від очищення зерна,	1561.2.9.04
		Кукурудза зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1562.1.1.01
		Залишки зернові від очищення зерна,	1562.2.9.02
		Зерно зіпсоване, забруднене або неідентифіковане, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	1590.1.1.02
		Відходи деревини кускові,	2000.2.2.01
		Стружка деревна,	2000.2.2.09
		Тирса деревинна,	2000.2.2.17
		Тара дерев'яна некондиційна,	2000.3.1.07
ТОВ «ТПП ФОРА»	Кривий Ріг	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд,	4510.2.9.09
		матеріали абразивні та вироби з них зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням,	2910.1.0.12
		Матеріали та вироби з вогнетривів зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	4510.1.3.11
		Шпали для залізничних або трамвайних колій,	2000.3.1.16
ТОВ «ВКФ «Екоспектр»	Дніпро	Стрижні та форми ливарні, які піддавались зливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини,	2741.2.9.02

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		матеріали абразивні та вироби з них зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням,	2910.1.0.12
		Шлами абразивні,	2681.2.9.01
		Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших газоочисних установок,	2741.2.9.08
		Флюси для твердих припоїв зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням,	2910.1.0.09
		Шлам зварювальний,	2720.2.9.02
		Відходи, одержані у процесах зварювання,	2820.2.1.20
		відходи перевезень, не позначені іншим способом,	6000.2.9.22
		відходи перевезень, не позначені іншим способом,	6000.2.9.22
		Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
		Шлаки відвальні,	2720.2.9.04
		Залишки інші, суміші металів чорних, що утворюються у процесах їх формування,	2820.2.1.05
		Залишки, одержані у процесі подрібнення устаткування, інструменту, інших технічних засобів на брухт.	7740.3.1.08
		Напівфабрикати власного виробництва чавуну та сталі або залишки незакінченого виробництва чавуну та сталі, не придатні для використання за призначенням,	2711.2.9.43
		Ошурки та стружка токарна металів чорних, що утворюються від процесів їх формування (у т.ч. кування, зварювання, пресування, волочіння, токарного оброблення, різання та обпилювання),	2820.2.1.01
		Окалина прокатного та ковальсько-пресового виробництва,	2720.2.9.01
		Матеріал абразивний, який використовують під час дробоструминного оброблення, відпрацьований,	2820.2.1.21
		Шлам, що утворюється під час шліфування, хонінгування та притирання,	2820.2.1.22
		Крихта з цеху шліфування валків,	2720.2.9.05
		Відрізки, кінці, ошурки та відходи дроблення інші,	2720.2.9.06
		Шлам гідроксидів металів та шлам інший, одержаний під час оброблення металів у нерозчинному стані,	9010.2.3.15
Приватне підприємство «ВОСХОД»	Кривий Ріг	Шлаки ливарні,	2711.2.9.36
ТОВ «Індевер»	Дніпро	Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані,	6000.2.9.04
		Батареї акумуляторні свинцеві некондиційні,	3120.3.1.02
		Залишки свинцевомісні,	1320.2.3.07
		Дрос та шлаки зняті іні (перше та друге плавлення), що утворюються у термічних процесах металургії свинцю,	2733.2.9.10
		Руди та концентрати свинцю некондиційні,	1320.3.1.08

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Пил свинцевомісний, що утворюється у термічних процесах металургії свинцю та олова,	2733.2.9.14
		Зола та залишки інші, які містять в основному свинець та його сполуки, що утворюються у термічних процесах металургії свинцю та олова,	2733.2.9.16
		Ізгар, шлак, дрос, зміни, окалина, пил, шлам, кек, тверді частинки та відходи інші виробництва свинцю та олова н.в.і.у.,	2733.2.9.24
		Брухт та відходи свинцеві та свинцевих сплавів кускові, що утворюються у процесах виробництва прокату свинцевого,	2733.2.9.25
		Прокат свинцевий некондиційний, 1	2733.3.1.0
		Брухт прокату свинцевого,	2733.3.1.02
		Матеріали пакувальні, абсорбенти, матеріали обтиральні та фільтрувальні та одяг захисний, забруднені радіонуклідами та (або) шкідливими (небезпечними) речовинами,	7730.3.2.01
		Електроліт із батарей та акумуляторів відпрацьованих	6000.2.9.09
		Кислоти рідкому твердому стані зіпсовані або відпрацьовані, їх залишки, що не можуть бути використані за призначенням	7710.3.1.21
		Луги зіпсовані або відпрацьовані, їх залишки, що не можуть бути використані за призначенням,	7710.3.1.22
		Устаткування в енергетиці, системах зв'язку, будівництві, інших видах діяльності (за винятком обладнання електронного загального призначення) зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне,	7740.3.1.03
		Обладнання електронне загального призначення зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне,	7740.3.1.04
		Обладнання інше (у т. ч. для наукових досліджень, поліграфічне, конторське) зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне,	7740.3.1.07
«Комплекс раціонального використання та зберігання побутових відходів «Правобережний». 1ша черга будівництва. Полігон промислових інертних та будівельних відходів (IV клас небезпеки) Комунального підприємства «Еко Дніпро» Дніпровської міської ради	Дніпровський рін.,	Бій виробів керамічних,	2621.2.9.01
		Уламки фарфору, фаянсу,	2621.2.9.02
		Вироби керамічні побутові та господарсько-декоративні некондиційні,	2621.3.1.01
		Бій фаянсу сантехнічного,	2622.2.9.01
		Ізолятори керамічні та арматура ізоляційна некондиційні,	2623.3.1.01
		Бій виробів керамічних технічних	2624.2.9.01
		Бій виробів керамічних, н. в. і. у.	2625.2.9.01
		Бій виробів керамічних вогнетривких,	2626.2.9.01
		Вироби керамічні вогнетривкі, некондиційні	2626.3.1.01
		Відходи виробництва черепиці та плитки керамічних,	2630.0.0.00
		Бій плиток керамічних глазурованих	2630.2.9.02

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Напівфабрикати власного виробництва черепиці та плитки керамічних або залишки незакінченого виробництва черепиці та плитки керамічних, не придатні для використання за призначенням	2630.2.9.04
		Бій плитки	2640.2.9.01
		Бій цегли	2640.2.9.02
		Недопал цегли	2640.2.9.03
		Перепал цегли	2640.2.9.04
		Цегла з тріщинами	2640.2.9.05
		Цегла, плитки та продукція будівельна з випаленої глини некондиційні	2640.3.1.01
		Бій виробів бетонних	2661.2.9.01
		Вироби бетонні (конструкції) та деталі некондиційні	2661.3.1.01
		Бій виробів гіпсових	2662.2.9.01
		Вироби з гіпсу некондиційні	2662.3.1.01
		Бій виробів з гіпсу	2666.2.9.01
		Бій виробів з бетону	2666.2.9.02
		Вироби інші з гіпсу, бетону та цементу некондиційні	2666.3.1.01
		Брухт вогнетривких виробів дінасовий	2711.2.9.24
		Брухт вогнетривких виробів алюмосилікатний	2711.2.9.25
		Брухт вогнетривких виробів магнезильний	2711.2.9.26
		Брухт вогнетривких виробів інший	2711.2.9.27
		Брухт цегли шамотної	2711.2.9.28
		Бій цегли, матеріалів стінових кам'яних	4510.1.3.02
		Бій плитки облицювальної, покриттів дахових та виробів з кераміки	4510.1.3.03
		Суміш матеріалів будівельних та виробів на гіпсовій основі	4510.1.3.04
		Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4510.2.9.09
		Уламки пошкоджених або знищених будівель і споруд (у т. ч. мостів, тунелів, доріг, трубопроводів), систем комунікацій та енергопостачання, що підлягають розбиранню, обробленню та видаленню	4590.3.1.01
		Футерування та вогнетриви відпрацьовані	4010.2.9.01
		Матеріали та вироби будівельні ізоляційні, у т. ч. картони, полотна, мати, плити, зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	4510.1.3.10
		Стрижні та форми ливарні, які піддавалися заливанню, що містять органічні зв'язувальні речовини	2741.2.9.02
		Відходи, одержані у процесах зварювання	2820.2.1.20
		Крейда зіпсована, забруднена або неідентифікована, її залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2416.1.1.16

Назва	Місцезнаходження	Найменування відходів та код за ДК 005–96	
		Цемент (пил, порошок, грудки) зіпсований, забруднений або неідентифікований, його залишки, які не можуть бути використані за призначенням	1110.1.2.02
		Вироби абразивні некондиційні	2681.3.1.01
		Стружка деревна	2000.2.2.09
		Відходи деревини кускові	2000.2.2.01
		Термопласти з литва, плівкові та листові інші зіпсовані, забруднені або неідентифіковані та їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.31
		Флюси для твердих припоїв зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	2910.1.0.09
		Суміш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших, що не підлягає спеціальному обробленню	7710.3.1.05
		Тара дерев'яна використана (за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень)	7710.3.1.06
	Новоолександрівська сільська рада	Тара пластикова дрібна використана,	7710.3.1.04
ТОВ «Дніпрометсплав»	Дніпро	Брухт та відходи свинцеві та свинцевих сплавів кускові, що утворюються у процесах виробництва прокату свинцевого,	2733.2.9.25
		Конструкції та деталі металеві з вмістом міді, свинцю, цинку, олова чи металів кольорових інших та їх сполук зіпсовані (пошкоджені) чи забруднені або неідентифіковані,	4510.2.9.08
ТОВ «ЕКОМИР – 17»			
Обласний комунальний заклад «Протитуберкульозний диспансер м. Дніпродзержинська»			
ТОВ «Геон Рівер»			

**ПРОГНОЗ ОБСЯГІВ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ДО 2030 Р.**

**РОЗРАХУНОК ПОТЕНЦІЙНОЇ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ ЗА ПЕРІОД 2015-2020 РР.
ТА ПРОГНОЗНИЙ ОБСЯГ НА 2030 Р.**

(з урахуванням різниці у кількості утворення для населення, що мешкає в містах
та сільських населених пунктах)

	Потенційні обсяги утворення відходів, тонн/рік						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
Дніпропетровська область	601662,5	597698,6	593147,8	593811,6	589698,7	584539,2	940877,35
Міське населення	547997,6	544420,4	540213,4	541395,2	538102	533748,8	861291,9
Сільське населення	53664,9	53278,2	52934,4	52416,4	51596,7	50790,4	79585,45

**РОЗРАХУНОК ПОТЕНЦІЙНОЇ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ ЗА ПЕРІОД 2015-2020 РР.
ТА ПРОГНОЗНИЙ ОБСЯГ НА 2030 Р.
У МІСТАХ ТА РАЙОНАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

	Потенційні обсяги утворення відходів, тонн/рік						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
Дніпро (міськрада)	198435,8	197251,6	195788,6	200588,8	200115,2	198644	320545,05
м. Вільногірськ	4732,2	4698,8	4695,8	4647	4595,8	4535	7317,8
Кам'янське (міськрада)	49503,1	49217,9	48810,8	48368,7	48026,2	47739,2	77027,85
Міське населення	49473,4	49188,8	48781,4	48339,4	47998,4	47712	76991,25
Сільське населення	29,7	29,1	29,4	29,3	27,8	27,2	36,6
Жовті Води (міськрада)	9428,5	9330,3	9198,7	9028,4	8899,8	8791,1	14166,2
Міське населення	9352,6	9253,4	9122,6	8953,2	8825,6	8718,2	14068,25
Сільське населення	75,9	76,9	76,1	75,2	74,2	72,9	97,95
Кривий Ріг (міськрада)	129820,2	128740,8	127532,5	126211,7	125188,3	124129	200228,75
Міське населення	129545,4	128466,6	127258,8	125939	124915,8	123855,6	199861,55
Сільське населення	274,8	274,2	273,7	272,7	272,5	273,4	367,2
Марганець (міськрада)	9767	9700,9	9687,9	9564,7	9456,7	9351,5	15073,55
Міське населення	9703,4	9637,2	9623,8	9501,6	9394,6	9290,2	14991,2
Сільське населення	63,6	63,7	64,1	63,1	62,1	61,3	82,35
м. Нікополь	23366,8	23089,4	22777,8	22420,4	22133,8	21824,4	35217,35
м. Новомосковськ	14297,6	14285,4	14222,2	14149,8	14110	14071,4	22706,6
м. Павлоград	21861	21724,6	21548,4	21236,8	21047,6	20845	33636,75
м. Першотравенськ	5794,6	5766,8	5739,2	5672,6	5635,6	5578,4	9001,65
Покров (міськрада)	8518,8	8453,8	8364	8239	8145,6	8045,2	12982,2
м. Синельникове	6305,6	6263	6222,8	6144,8	6111,2	6064,2	9785,65
Тернівка (міськрада)	5774,3	5768,9	5742,1	5661,3	5587,3	5528,5	8920,65
Міське населення	5772,6	5767,2	5740,4	5659,6	5585,8	5527	8918,7
Сільське населення	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,95
Апостолівський район	8429,7	8358,8	8274,4	8146,5	8023,6	7902	12047,8
Міське населення	5608,8	5565,4	5510,4	5428,2	5361,8	5302,2	8556,1

	Потенційні обсяги утворення відходів, тонн/рік						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
Сільське населення	2820,9	2793,4	2764	2718,3	2661,8	2599,8	3491,7
Васильківський район	5004	4967,1	4915	4863,4	4807,2	4752,9	7273,2
Міське населення	3410,6	3396,4	3372,4	3342,8	3312,2	3287,2	5304,6
Сільське населення	1593,4	1570,7	1542,6	1520,6	1495	1465,7	1968,6
Верхньодніпровський район	8995,4	8951,5	8952,4	8925,4	8824,3	8694,5	13597,2
Міське населення	7304,4	7261,6	7281,4	7279,2	7199,6	7095,2	11449,2
Сільське населення	1691	1689,9	1671	1646,2	1624,7	1599,3	2148
Дніпровський район	12664	12680,2	12627,9	12595	12624,7	12651,8	19299,85
Міське населення	8376,6	8390,4	8363	8383,4	8451,6	8527,8	13760,95
Сільське населення	4287,4	4289,8	4264,9	4211,6	4173,1	4124	5538,9
Криворізький район	5012,1	5004,4	5053,1	5040	4961,8	4902,7	6867,2
Міське населення	1049,2	1050,8	1062,2	1062,2	1055,6	1044	1684,55
Сільське населення	3962,9	3953,6	3990,9	3977,8	3906,2	3858,7	5182,65
Криничанський район	4661,8	4626,6	4633,8	4602,9	4553	4504,2	6639,9
Міське населення	2230	2210,2	2224	2210,6	2194,6	2181,8	3520,65
Сільське населення	2431,8	2416,4	2409,8	2392,3	2358,4	2322,4	3119,25
Магдалинівський район	4045,6	3995,5	4009,5	3995,7	3944,1	3907,6	5585,3
Міське населення	1277,2	1263,2	1269,4	1267	1254,6	1246,4	2011,1
Сільське населення	2768,4	2732,3	2740,1	2728,7	2689,5	2661,2	3574,2
Межівський район	3283,9	3267,3	3230,6	3165,6	3129,7	3082,8	4586,75
Міське населення	1733,6	1732	1713	1680,2	1670,4	1649,8	2662,1
Сільське населення	1550,3	1535,3	1517,6	1485,4	1459,3	1433	1924,65
Нікопольський район	4773,2	4729,6	4683,3	4640,3	4571,9	4507,3	6388,75
Міське населення	1311,2	1301	1283,2	1269,6	1254	1238,8	1998,85
Сільське населення	3462	3428,6	3400,1	3370,7	3317,9	3268,5	4389,9
Новомосковський район	10519,9	10483,3	10424,4	10326,3	10230,9	10126,8	15206,1
Міське населення	6120,4	6099	6072	6007,8	5984,8	5931	9570,75
Сільське населення	4399,5	4384,3	4352,4	4318,5	4246,1	4195,8	5635,35
Павлоградський район	2802,6	2781,5	2756	2725,2	2703,8	2672,3	4187,4
Петриківський район	3430	3427,5	3394,7	3348,8	3315,3	3266,3	4829,6
Міське населення	1728,8	1725,4	1707,6	1675,6	1661	1636,8	2641,1
Сільське населення	1701,2	1702,1	1687,1	1673,2	1654,3	1629,5	2188,5
Петропавлівський район	3462	3415,2	3369	3316,5	3269,2	3215,6	4699,8
Міське населення	1529,4	1503	1480	1448,8	1431,6	1407,4	2271,15
Сільське населення	1932,6	1912,2	1889	1867,7	1837,6	1808,2	2428,65
Покровський район	5041,9	4979,8	4935,1	4903,7	4840,8	4763,3	7182,05
Міське населення	3032,6	3002,2	2972	2963,4	2941,6	2899,8	4679,15
Сільське населення	2009,3	1977,6	1963,1	1940,3	1899,2	1863,5	2502,9
П'ятихатський район	6843,6	6798,8	6811	6775,9	6707,9	6634,5	10148,75
Міське населення	4648	4630,8	4652,6	4636,8	4599,6	4575,2	7382,9
Сільське населення	2195,6	2168	2158,4	2139,1	2108,3	2059,3	2765,85
Синельниківський район	5204	5176,9	5142,2	5092,6	5049,3	5001,5	7430,1

	Потенційні обсяги утворення відходів, тонн/рік						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
Міське населення	2705,8	2699,6	2681,8	2657,2	2643,8	2634	4250,4
Сільське населення	2498,2	2477,3	2460,4	2435,4	2405,5	2367,5	3179,7
Солонянський район	4855	4843	4804,9	4777,9	4728,9	4669,1	6772,15
Міське населення	1914	1912,8	1900	1887	1870,6	1852,4	2989
Сільське населення	2941	2930,2	2904,9	2890,9	2858,3	2816,7	3783,15
Софіївський район	2933,9	2901,1	2866,9	2828,7	2760,1	2708,9	3991,7
Міське населення	1399	1384,6	1370,2	1349,6	1320,2	1305,4	2106,65
Сільське населення	1534,9	1516,5	1496,7	1479,1	1439,9	1403,5	1885,05
Томаківський район	3258,9	3242	3205,2	3161,5	3096,2	3048,1	4458,35
Міське населення	1414,6	1420,2	1408,8	1391,4	1365,6	1346,4	2172,8
Сільське населення	1844,3	1821,8	1796,4	1770,1	1730,6	1701,7	2285,55
Царичанський район	3486,4	3460,8	3454,7	3417,8	3375,3	3336,5	4875,35
Міське населення	1521,8	1509,8	1503	1483	1465,6	1457,2	2351,3
Сільське населення	1964,6	1951	1951,7	1934,8	1909,7	1879,3	2524,05
Широківський район	3783	3769,7	3736,3	3708,2	3629,3	3562,1	5321,35
Міське населення	2074	2072,8	2057,4	2040,4	2009,6	1985	3203,2
Сільське населення	1709	1696,9	1678,9	1667,8	1619,7	1577,1	2118,15
Юр'ївський район	1566,1	1545,8	1536,6	1519,7	1498,3	1481,5	2107,45
Міське населення	447,8	442,6	443,2	439	438,6	434,4	701,05
Сільське населення	1118,3	1103,2	1093,4	1080,7	1059,7	1047,1	1406,4

АНАЛІЗ СЦЕНАРІЇВ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Огляд технічних альтернатив для збирання (у тому числі роздільного), оброблення, відновлення та видалення побутових відходів.

Обладнання для зберігання відходів та системи збирання відходів

В основному є дві основні форми роздільного збирання ресурсоцінних компонентів – збирання «від дверей до дверей» та система «принесення відходів». Що стосується типу системи збору (система збору «від дверей до дверей» або система «принесення»), можуть використовуватися різні типи обладнання для зберігання відходів. Різні системи збору пов'язані з різною якістю зібраних ресурсоцінних компонентів та різними витратами.

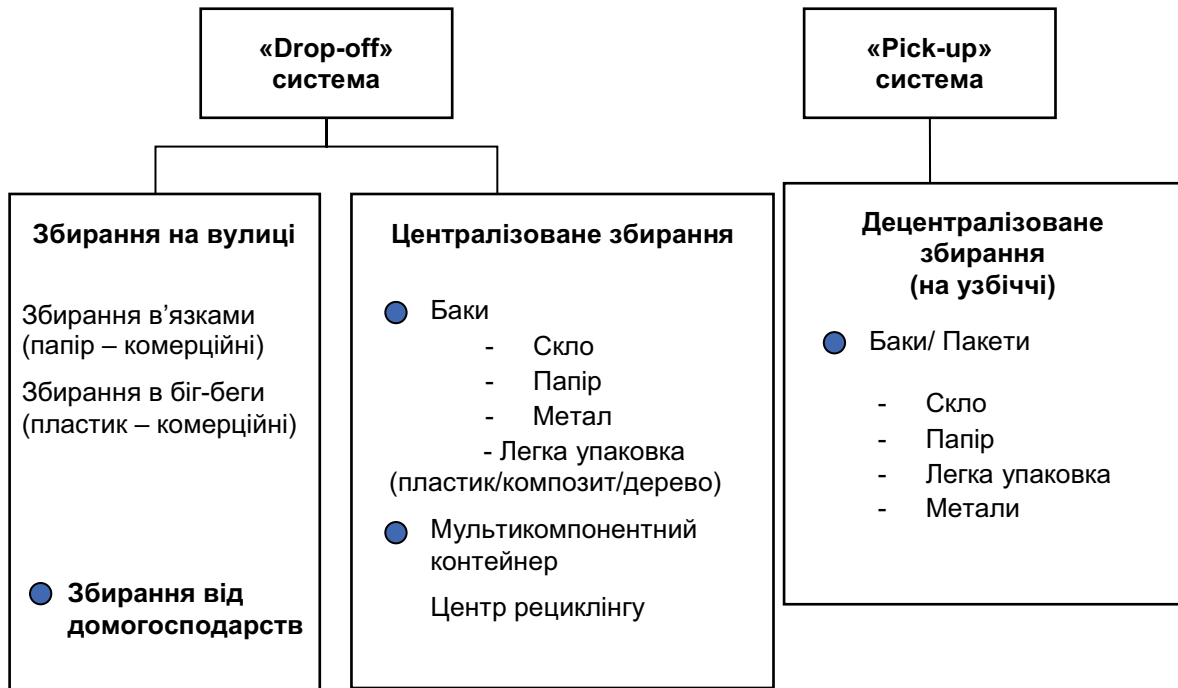


Рисунок д.10.1. Типи систем роздільного збирання

Обидві типи схем збирання успішно впроваджені в різних європейських містах. Рішення, про те, яку схему застосовувати «drop-off» чи збирання «на узбіччі», в основному, залежить від показників збирання, яких потрібно досягти, але воно також пов'язане з тим, як організований збір залишкових відходів, тарифною системою, поведінкою людей, сміттярами та багатьма іншими факторами.

Вибір системи збирання має значний вплив на витрати та якість зібраних матеріалів.

Існує декілька загальних правил, які слід враховувати при прийнятті рішення про відповідну систему:

- Системи «принесення відходів» вимагають від громадян більше зусиль, щоб дістатися до контейнерів та викинути відсортовані фракції. Також дуже важливо, що в цьому випадку особа, що викидає відходи, є анонімною, і слід очікувати відносно високий рівень домішок і навіть залишкових відходів. На практиці це означає меншу участь громадськості, ніж у системах збору «на узбіччях», менші кількості збирання та більшу кількість відходів отриманих після сортування.
- При системі збирання «на узбіччі» досягаються вищі показників збирання, порівняно з системами «принесення відходів», але вони дорожчі. Також важливо, щоб якість зібраних матеріалів вища у випадку збирання «на узбіччі».
- Загалом збирання «на узбіччі» необхідно застосовувати у випадку, якщо цілі рециклінгу та відновлення неможливо досягти за допомогою системи «drop-off» або коли час, щоб переконати жителів взяти участь у роздільному збиранні обмежений.






- Іншим дуже важливим питанням є те, що після встановлення системи збирання «на узбіччі» з використанням окремих сміттєвих баків або поліетиленових пакетів надзвичайно важко перейти до системи збору «drop-off», і переконати людей пройти більші відстані, щоб викинути свої відходи.
- Те саме стосується кількості відсортованих фракцій. Як тільки люди звикнуть сортувати пластмаси, папір і метали разом і викидати їх в один бак, важко переконати їх почати сортувати ці матеріали окремо і викидати в окремі баки.


Іншим важливим рішенням, яке потрібно прийняти, є типи контейнерів, які будуть використовуватися. Розмір контейнера впливає на кількість, склад (якість), обсяг, вагу та розмір одиниці зібраних відходів.

У Табл. д.10.1 представлений аналіз переваг та недоліків різних сценаріїв роздільного збирання ресурсоцінних компонентів.

Таблиця д.10.1

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СИСТЕМ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ

Система збирання		Обсяг збирання	Вміст залишкових відходів	Витрати	Примітки
Збирання «від дверей до дверей» (пластикові пакети)		Від середнього до великого	Низький	Високі	Слід визначити графік збору та збирання поліетиленових пакетів. Складна сумісність з окремими збирачами та потенційні проблеми з бездомними собаками.
Збирання «від дверей до дверей» (індивідуальні контейнери)		Великий	Від низького до середнього	Високі	Підходить переважно для районів з окремими будинками або там, де контейнер можна призначити для конкретної будівлі.
Система «принесення відходів» (1,1 м³ контейнер з коліщатами)		Середній	Середній	Низькі	Можна використовувати ті самі машини для збору, що й для залишкових відходів. На результати системи може суттєво вплинути тип використовуваних контейнерів та проведені інформаційні кампанії.
Система «принесення відходів» (контейнери типу «дзвіночок»)		Низький	Низький	Середні	Вищі витрати порівняно з контейнерами на 1,1 м³. Потребує спеціалізованого автомобіля з краном для збору.
Система «принесення відходів» (Сітчасті контейнери)		Середній	Низький	Середні	Підходить, головним чином, для збору ПЕТ-пляшок і, в меншій мірі, для паперу та картону. Трудомістка, якщо контейнер спорожнити вручну.

Система збирання		Обсяг збирання	Вміст залишкових відходів	Витрати	Примітки
Система «принесення відходів» (центри викупу)		Низький	Низький	Від низьких до середніх	Зібрана кількість може бути більшою, якщо матеріал доставляється в центри вторинної переробки від окремих збирачів. Підходить для паперу та скла, менш підходить для пластмас.

На підставі вищезазначеного аналізу можна зробити висновок, що:

- Варіант із поліетиленовими пакетами є найдорожчим варіантом серед усіх, оскільки він вимагає значних витрат на придбання та розподіл пакетів домогосподарствам. Беручи до уваги, що необхідні значні інвестиції для закупівлі обладнання для загального збору відходів, більші загальні витрати на поліетиленові пакети роблять їх недоцільним вибором в даний час. Варіант також не підходить для збору в сільській місцевості через важкий доступ;
- Як зазначалося раніше, пластикові контейнери для сміття об'ємом 120 л дуже зручні для збору відходів в окремих домогосподарствах, і, звичайно, для роздільного збору сухих ресурсоцінних компонентів. Однак, як і у випадку з поліетиленовими пакетами, їх високі загальні інвестиційні та експлуатаційні витрати, в даний час, роблять їх недоцільним вибором. Система з окремими контейнерами може бути реалізована лише в тому випадку, якщо збір залишкових відходів організовано подібним чином.
- Додатковими перешкодами для впровадження схеми збору «від дверей до дверей» для ресурсоцінних компонентів є погана якість місцевих доріг та важкий доступ до деяких будинків у сільській місцевості;
- Головною перевагою системи «принесення відходів» з більшими контейнерами є швидке завантаження та достатня місткість. Це призводить до зменшення експлуатаційних витрат. Коли вони розташовані належним чином, у житлових районах та поблизу основних комерційних/адміністративних центрів, рівень збору може бути збільшений;
- Пункти купівлі вторсировини є ефективним способом відновлення матеріалів, оскільки якість зібраних матеріалів є найвищою. Однак ця система не підходить для збору в сільській місцевості.
- Впровадження роздільного збору з використанням стандартних євро-контейнерів на коліщатах об'ємом 1,1 м³ матиме суттєві переваги, порівняно з іншими типами контейнерів, через менші витрати на впровадження та можливе використання таких самих транспортних засобів для збору залишкових відходів.

Беручи до уваги значні інвестиційні витрати, необхідні для надання послуги з збирання відходів, для всьому сільського населення Дніпропетровської області, рекомендується, щоб розширення системи роздільного збору відходів базувалося на системі «принесення відходів» як варіант з меншою вартістю.

Наступні припущення були зроблені для оцінки виконання показників рециклінгу, які можуть бути отримані та відповідних витрат:

- Впровадження спільної регіональної системи для роздільного збирання ресурсоцінних компонентів відходів розпочнеться у 2023 році у великих містах, таких як Дніпро та Кривий Ріг, та іншими міськими районами. Кількість жителів, яким надаються послуги з роздільного збирання, буде поступово зростати протягом планового періоду до 2030 року. Відсоток населення в різних типах населених пунктів та середній показник по регіону представлений на наступному рисунку.
- Очікується, що роздільне збирання спочатку забезпечить такі показники збору, що вимірюються щодо побутових відходів: (i) для великих міст та інших міських районів: 30% для паперу, 20% для пластмас та 50% для картону, скла та металу; (ii) для сільських районів: 20% для паперу та пластмас та 30% для картону та 50% для скла та металу. Норми збору будуть зростати із збільшенням на 1% за рік до 2030 року.
- Відходи збиратимуться за допомогою транспортних засобів із заднім завантаженням, того ж типу, що й для збору змішаних відходів. Допускається використання одного транспортного засобу для різних зібраних матеріалів.
- Збиральні вантажівки працюватимуть в одну 8-годинну зміну, п'ять днів на тиждень.

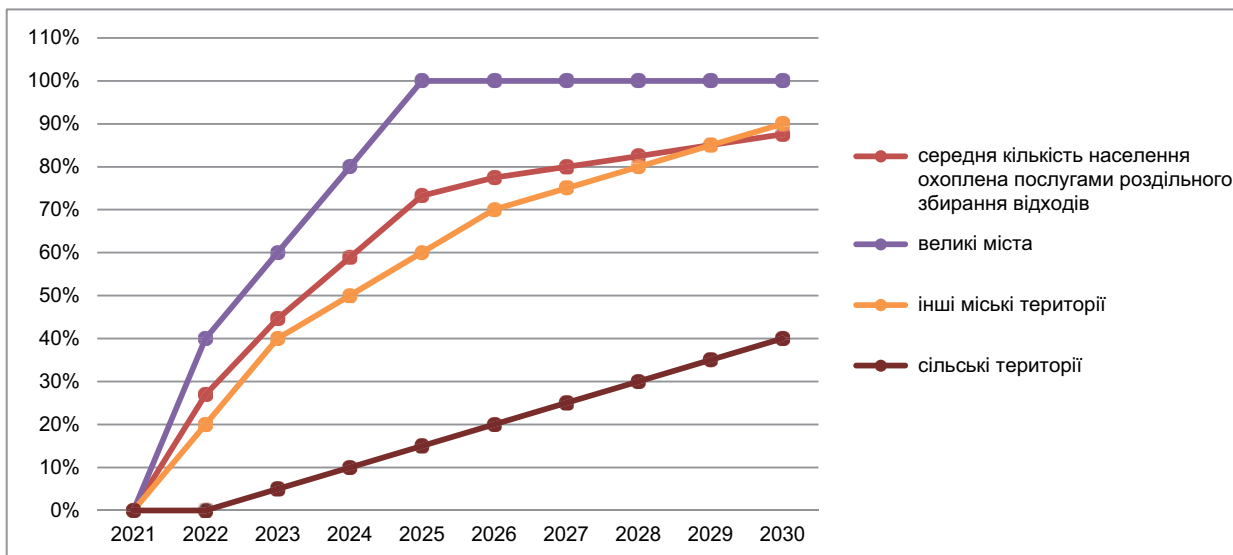




Рисунок д.10.2. Населення охоплене роздільним збиранням ресурсоцінних компонентів відходів

Сценарії для роздільного збирання відходів

На підставі всіх міркувань, наведених вище, були визначені, проаналізовані та детально розглянуті наступні два сценарії (Табл. д.10.2), з урахуванням їх застосовності до місцевих умов та метою розширення роздільного збирання відходів та збільшення рівня відновлення ресурсів у Дніпропетровській області.

Таблиця д.10.2

СЦЕНАРІЇ ДЛЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ РЕСУРСОЦІННИХ КОМПОНЕНТІВ

Сценарій	Опис	Переваги	Недоліки
 <p>Сценарій 1</p>	<p>Роздільне збирання буде здійснено у 3 кольорових пластикових контейнерах євро на 1,1 м³: для паперу та картону; для пластмас та металів; для скла</p> <p>Обслуговування контейнерів буде забезпечуватися 16 м³ транспортним засобом із заднім завантаженням</p>	<p>Низькі витрати на впровадження</p> <p>Використання стандартного обладнання для збору</p> <p>Прості технології сортування зібраних відходів.</p>	<p>Можливе забруднення зібраного матеріалу, якщо змішані відходи викидатимуть в контейнери</p>
 <p>Сценарій 2</p>	<p>Всі ресурсоцінні компоненти, збиратимуться в одній пластиковій євро-контейнер ємністю 1,1 м³ (системи збору сухої/ вологої фракції). Частота збору буде один раз на тиждень.</p>	<p>Низькі витрати на впровадження</p> <p>Використання стандартного обладнання для збору</p> <p>Складніше сортування порівняно з варіантом 1.</p> <p>Менше зусиль для домогосподарств розділяти відходи на різні фракції вдома.</p>	<p>Більше забруднення матеріалів, порівняно з сценарієм 1.</p> <p>Збір скла в одному контейнері з пластиком та папером</p>

Як альтернативу вищезазначеним сценаріям можна розглянути рішення, коли папір і пластмаси збираються в спільному контейнері, та окремий контейнер передбачений для скла. Кожен пункт збору в цьому випадку буде складатися з трьох контейнерів - двох для змішаних ресурсоцінних компонентів та одного для скла. Цей сценарій матиме ті самі витрати на реалізацію, що і сценарій 1, і з цієї причини не розглядається окремо.

Оцінка витрат на роздільне збирання підготовлена за наступними припущеннями:

- Кількість та місткість необхідних контейнерів та транспортних засобів для збору відповідають кількості зібраних відходів, розрахованих за кількістю мешканців, яким надають послуги, та показниками збирання відсортованих відходів на душу населення в міських та сільських районах за відповідний рік;
- Щільність матеріалів у контейнерах передбачається: 0,125 т/м³ для паперу та картону; 0,030 т/м³ для пластмас; 0,150 т/м³ для металів; 0,300 т/м³ для скла та 0,240 т/м³ для залишків (домішок), що містяться в окремо зібраних відходах;
- Передбачається, що домішки (залишки), в контейнерах для роздільного збору, складають 20% ресурсоцінних матеріалів.
- Середня наповненість контейнера припускається 80%;
- Кількість контейнерів розраховується з урахуванням резерву 5%;
- Час підйому 1 контейнера в середньому становить 80 секунд (включаючи час для пересування до наступного контейнера).
- Швидкість руху вантажівок для збирання відходів до сортувальної установки передбачається на рівні 35 км / год;
- Витрати на обслуговування вантажних автомобілів оцінюються у 5% від їх інвестиційних витрат;
- Річні витрати на обслуговування контейнерів приймаються як 2% від інвестиційних витрат;
- Частота збирання складе 52 рази на рік для контейнерів паперової, картонної та пластикової тари (або контейнерів для сухої фракції у сценарії 2) та 12 разів на рік для контейнерів для скла;
- 85% використання номінальної вантажопідйомності транспортних засобів та 85% доступності передбачаються при визначенні необхідної кількості сміттєвозів;
- Термін служби контейнерів та сміттєвих баків приймається 7 років та 10 років для транспортних засобів для збору відходів;
- Одиничні витрати в розмірі 250 €/од. (8 298 грн) застосовуються для пластикового контейнера на 1,1 м³ та 100 000 €/од. (3,32 млн. грн) на вантажівку для збору відходів 16,0 м³. Витрати на контейнерні майданчики не враховуються;
- Середня відстань транспортування між окремими містами/районами та сортувальним заводом вимірюється до відповідного центру міста. Передбачається, що сортувальний завод буде розміщений у головному населеному пункту у відповідному ЗОО;
- Середній час, витрачений на вивантаження на сортувальному майданчику, становитиме півгодини. Буферний час між поїздками також становитиме півгодини;
- Витрати на оплату праці розраховані на 46 робочих тижнів на людину, 5 робочих днів на тиждень та 5% лікарняних у середньому;
- Витрати на покращення обізнаності громадськості оцінюються у розмірі 10% річних витрат;
- Витрати на адміністрування системи – 10% прямих операційних витрат.

ВИСНОВКИ

Відповідно до викладених вище умов, сценарій 2 має нижчі витрати на впровадження порівняно з сценарієм 1, головним чином через меншу кількість необхідних контейнерів. Незважаючи на це, враховуючи, що різниця у витратах незначна, Сценарій 1 буде рекомендований для подальшого впровадження, оскільки він забезпечує більшу гнучкість експлуатації та має значні переваги щодо сортування зібраних фракцій.

Тим не менше, вищезазначене планування є більш теоретичним, і на сучасному етапі існують значні невизначеності. Основними питаннями, які необхідно вирішити, є:

- склад міських відходів та потенціал для рециклінгу;
- роль окремих збирачів та можливі перешкоди, які можуть виникнути між роздільним збором та неформальним сектором;
- готовність людей розділяти відходи у місці їх утворення.

Вищезазначені фактори можуть суттєво вплинути на показники рециклінгу, яких потрібно досягти, та заплановані доходи від продажу ресурсоцінних компонентів.

Технічні сценарії збирання та транспортування залишкових відходів

Сценарії збирання залишкових відходів базуються на аналізі існуючої ситуації та практик та розробляються з урахуванням цілі охопити послугою збирання відходів все населення Дніпропетровської області.

Система збирання та транспортування складається з наступних елементів:

- Система попереднього збирання;
- Місце розміщення контейнера та наданий контейнер, якщо система попереднього збору базується на контейнерній системі;
- Частота збирання на тиждень;
- Тип вантажівки, який використовується для збирання та транспортування на короткі відстані;
- Кількість робочих змін зі збирання.






Система збирання повинна також враховувати місце розташування обраної ділянки для майбутнього регіонального полігону, рельєф регіону та стан доріг.

Різні елементи тісно взаємопов'язані. Тому остаточна рекомендація може бути зроблена лише щодо завершених систем збирання та транспортування

Система попереднього збирання

Порівняння різних типів систем попереднього збирання представлено в Табл. д.10.3.

ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ СИСТЕМ ПОПЕРЕДНЬОГО ЗБИРАННЯ

Короткий опис	Тип 1 Пакетна система збирання	Тип 2 Індивідуальні баки та контейнери	Тип 3А Вуличний пункт збору колісний євро-контейнер 1,1 м ³	Тип 3Б Вуличний пункт збору нерухомий контейнер 1,8, 2,4 та 3,6 м ³	Тип 4 Перекидний контейнер 4,0 м ³
Відходи упаковуються у поліетиленові пакети та розміщуються перед будівлею біля дороги в день збору. Мішки збирають вантажники вручну і кидують у бункер збору вантажівки	 Відходи упаковуються у поліетиленові пакети та розміщуються перед будівлею біля дороги в день збору. Мішки збирають вантажники вручну і кидують у бункер збору вантажівки	 Кожен будинок або будівля обладнаний власним сміттевим баком або контейнером. Зазвичай бак для відходів або контейнер розміщується всередині приміщення або безпосередньо перед ним, а власник будинку або доглядач будівлі дбає про їх чистоту, правильне розміщення та вміст правильних видів відходів. Зазвичай смітник або контейнер ставлять на узбіччя в день збору. Команда колекторів перекочує баки/контейнери до сміттезбиральної вантажівки, і баки/контейнери завантажуються гідравлічно.	 При цьому типі відходи збираються шляхом підключення євро-контейнерів до завантажувального пристрою сміттезбиральної вантажівки, а потім контейнери гідравлічно спустошуються у вантажівку.	 Враховуючи нерухомі характеристики даного типу контейнера, з ним потрібно поводитись безпосередньо із сміттезбиральної вантажівки. Зазвичай, використовують вантажівку з боковим навантажувачем (див. далі) для гідравлічного підйому та спустошення.	 Сценарій підходить для сіп без твердих доріг.
Доступний розмір	Зазвичай мішки ємністю 50 або 80 л Люди часто намагаються використувувати поліетиленові пакети з магазинів, для економії коштів, якщо стандартизований вид пакетів не застосовується.	120 л, 240 л та 360 л доступні у пластику та різних кольорах, круглі баки 110 л доступні у металі. Контейнери ємністю 1,1 м ³ є у пластику та металі.	1,1 м ³ євро-контейнери доступні в пластику та металі. Однак, як правило, для вуличного збору застосовують металеві контейнери, щоб запобігти значним пошкодженням при потрапленні гарячої золи або інших предметів, що горять.	1,8м ³ , 2,4м ³ та 3,6м ³ доступні лише в металі	4,0м ³ та 7,0м ³ доступні

Зручність для користувачів	Тип 1 Пакетна система збирання	Тип 2 Індивідуальні баки та контейнери	Тип 3А Вуличний пункт збору колісний евро-контейнер 1,1 м ³	Тип 3Б Вуличний пункт збору нерухомий контейнер 1,8, 2.4 та 3.6 м ³	Тип 4 Перекидний контейнер 4.0 м ³
	Зручність, пов'язана з збиранням: оскільки відходи безпосередньо збираються від окремого будинку Незручності, пов'язані з необхідним місцем у приміщеннях: оскільки мішки потрібно зберігати в приміщенні до наступної дати збирання.	Зручність, пов'язана з збиранням: оскільки відходи безпосередньо збираються від окремого будинку Незручності, пов'язані з необхідним місцем у приміщеннях: оскільки баки потрібно зберігати в приміщенні до наступної дати збирання.	Середній рівень зручності, пов'язаний з збиранням біля території багатоквартирних будинків: оскільки відходи потрібно нести до контейнера, який може знаходитись на відстані до 100 м від дверей будинку. Незручності у житлових районах з приватним сектором, враховуючи великі відстані, щоб донести відходи до контейнерів. Зручності, пов'язані з необхідним простором у приміщеннях: оскільки контейнери розміщуються на вулиці, тобто поза будь-якими приміщеннями, та зазвичай мають високу частоту збору.		Незручності для користувача. Дискомфорт для жителів, оскільки такі контейнери зазвичай розміщуються на околицях сіл.
Вимоги до сміттєвої вантажівки	Вантажівка із заднім навантажувачем з низькою висотою завантаження.	Задній торцевий, боковий або фронтальний навантажувач, обладнання для завантаження баків та / або контейнерів	Задній торцевий, боковий або фронтальний навантажувач, обладнання для завантаження евро-контейнерів.	Вантажівка з боковим навантажувачем, що підходить для цього типу контейнерів.	Для його завантаження потрібна спеціальна вантажівка Зазвичай підбирається за допомогою самоскида (без ущільнення) Можливе використання великогабаритних ущільнювачів
Кількість вантажників, необхідна для завантаження на RCV	Мінімум 2 особи Якщо приймаються пластикові пакети для покупок, потрібні 3 особи.	Мінімум 2 особи, краще 3 особи	Мінімум 2 особи, якщо частково відходи розміщуються поза контейнерами, краще 3 осіб.	Мінімум 1 особа, щоб перевірити контейнер. Якщо відходи також розміщуються поза контейнерами, краще 2 особи.	Вантажники не потрібні
Підготовка до зберігання/розміщення баків/контейнерів	Жодних вимог	Немає вимог до сміттєвих баків, для евроконтейнерів потрібна земля з покриттям або плити	Для контейнерів потрібна земля з покриттям або плита	Перевагою є рівна поверхня, земля з покриттям або градуйована земля	Перевагою є рівна поверхня, земля з покриттям або градуйована земля

Ефективність завантаження	Тип 1 Пакетна система збирання	Тип 2 Індивідуальні баки та контейнери	Тип 3А Вуличний пункт збору колісний евро-контейнер 1,1 м³	Тип 3Б Вуличний пункт збору нерухомий контейнер 1,8, 2.4 та 3.6 м³	Тип 4 Перекидний контейнер 4,0 м³
У шільних районах можлива висока ефективність навантаження. У районах приватного житла ефективність збору низька, особливо якщо відходи збирають щодня	Баки: 2 баки можна завантажувати одночасно незалежно один від одного. Цикл завантаження близько 50с на 2 баки, тобто до 720 л. Зазвичай ступінь заповнення сміттєвих баків є низьким, якщо їх збирати щодня, оскільки вони знаходяться в районах приватного житла. Контейнери: Цикл завантаження приблизно 50-60 с на контейнер	Цикл завантаження приблизно 50-80 с на контейнер. Передбачає гарну ефективність збору в зонах приватного житла, навіть якщо збирати їх щодня, у разі якщо 20-30 будинків відносяться до одного контейнера.	Цикл завантаження приблизно 50-100 с на контейнер, залежно від розміру. Передбачає гарну ефективність збору в зонах приватного житла, навіть якщо збирати їх щодня, у разі якщо 20-30 будинків відносяться до одного контейнера.	Завантаження контейнера зазвичай займає до 3 хвилин. Низька ефективність збору, оскільки контейнер зазвичай транспортується та спорожняється на полігоні (без ущільнення відходів)	Інвестиції 1200-1800 € / контейнер Витрати, які несе система збору.
Витрати контейнери	Без витрат на систему збору, мішки, які закуповують утворювачі відходів.	Інвестиції 36-60€/бак; 120 € / пластиковий контейнер (1100л) та 500 € / металевий контейнер (1100л) Витрати, які несе система збору	Інвестиції 250 € / пластиковий контейнер (1100л) і 350-400 € / металевий контейнер (1100л). Витрати, які несе система збору.	Інвестиції 450-600 € / контейнер Витрати, які несе система збору.	Не підходить.
Застосування тарифів, пов'язаних з обсягом	Підходить для тарифів, пов'язаних з обсягом для кожного домогосподарства, якщо застосовується як система передоплачених пакетів. У цьому випадку збираються лише передоплачені пакети. Якщо не надаються пакети з попередньою оплатою, ідентифікувати утворювача, практично, неможливо. Тому час від часу будь-які мішки потрібно збирати, щоб очистити територію.	Підходить для тарифів, пов'язаних з обсягом, що стосуються будинків або будівель / під'їздів;	Не підходить	Не підходить.	Не підходить.

	Тип 1 Пакетна система збирання	Тип 2 Індивідуальні баки та контейнери	Тип 3А Вуличний пункт збору колісний євро-контейнер 1,1 м³	Тип 3Б Вуличний пункт збору нерухомий контейнер 1,8, 2.4 та 3.6 м³	Тип 4 Перекидний контейнер 4,0 м³
Перед-бачувани проблеми	Якщо муніципальні відходи знаходяться біля узбіччя більше ніж за 1 годину до збору, маргіналізовані особи, коти та собаки можуть пошкодити мішки та рознести муніципальні відходи.	Суперечки з орендарями щодо правильного розміщення муніципальні відходів. Потенційні проблеми в районах без твердих доріг та з важким доступом для сміттєзбиральних вантажівок	Через певний час зламани колеса та кородовані поверхні. Кришка часто закрита. Відходи, розміщені поряд з контейнером.	Через деякий час кородовані поверхні. Відходи, розміщені поряд з контейнером.	Кородовані поверхні Підвищена інтенсивність запаху через меншу частоту спорожнення таких контейнерів. Підвищена тенденція до заповнення зеленими, громіздкими та будівельними відходами, а також не побутовими відходами
Висновок	Не рекомендується для подальшого впровадження	Ця система застосовується, якщо використовується тариф, пов'язаний з площею приміщення. Рекомендована система для районів із приватними будинками.	Добре налагоджена система в міських районах проектного регіону. Це буде розглянуто далі в наступних розділах.	У цій системі проблема зкопціатами може бути вирішена. Якщо відходи будуть правильно розміщені в контейнерах, система може працювати лише з одним або навіть без вантажників. Система вимагає більших вкладень для вантажних автомобілів та контейнерів, ніж система 3А. Тому її не рекомендується застосовувати на найближчим часом.	Не рекомендується для подальшого впровадження

Порівняння різних систем попереднього збору дає наступний результат:

- Системи попереднього збору на основі поліетиленових пакетів (тип 1), вуличні пункти збору з нерухомими контейнерами (тип 3В) та перекидні контейнери для відходів (тип 4) не розглядаються для подальшого впровадження.
- Система «принесення відходів» на базі вуличних пунктів збору з євро-контейнерами об'ємом 1,1 м³ з коліщатами (тип 3А) може бути прийнятною для всієї зони обслуговування. Окремі контейнери для багатоквартирних будинків або навіть розташовані біля під'їздів багатоквартирних будинків можуть мати переваги порівняно з системами вуличних площадок збирання з тарифної точки зору. Такі місця поки відсутні, і це також знизило б ефективність збору, оскільки такі місця, ймовірно, не завжди були б поруч із дорогою. Таким чином, не рекомендується надавати контейнери для окремих багатоквартирних будинків або навіть розташованих біля входів у багатоквартирні будинки.
- Загалом, система з окремими пластиковими контейнерами (тип 2) підходить для районів із сімейними будинками і впроваджена в деяких міських районах в проектному регіоні. Пластикові контейнери об'ємом 120 л будуть кращими за круглі металеві циліндричні баки об'ємом 110 л, щоб забезпечити легше переміщення сміттевих баків, як власниками приміщень, так і персоналом, що займається збиранням відходів. Однак послуга, що надається з індивідуальними баками, матиме вищі витрати на впровадження через меншу ефективність завантаження у сміттевози у порівнянні з контейнерами об'ємом 1,1 м³. Додаткові обмеження щодо використання окремих сміттевих баків матимуть місце у сільській місцевості через важкий доступ та поганий стан місцевих доріг.
- Збирання з використанням підземних контейнерів може бути доречним для центральних частин та інших важкодоступних територій, у великих містах. Впровадження такої системи збору буде залежати від місцевих умов та фінансових можливостей відповідного населеного пункту.

Розміщення контейнера та об'єм контейнера

Для досягнення вищезазначених переваг місць збирання, є кілька вимог, які необхідно враховувати при проектуванні кількості та місць розміщення контейнерів:

- Контейнери слід розміщувати в кількості та місці, щоб вони наповнювались в середньому від 80 до 90% до часу вивантаження відходів (залежно від визначеної частоти збору).
- Радіус максимум 100 м, міжнародно визнана відстань, яку люди зазвичай приймають для перенесення своїх відходів від входу в будівлі до місця збирання. Це означає, що у великих багатоквартирних будинках кілька контейнерів розміщуватимуться в одному місці збирання.
- Місце для збору повинно бути вибрано таким чином, щоб сміттевоз легко міг дістатися до пункту збору, без необхідності серйозних маневрів. Найкраще – вздовж дороги.
- Для того, щоб забезпечити легке керування та запобігти зносу коліс, місце для зберігання 1,1 м³ контейнерів, має бути вимощене (плита) та мати рівне з'єднання з дорогою. Це сприяє легкому перекочуванню контейнера до задньої частини сміттевоза та назад до його місця розміщення. Не потрібно вимагати маневрування вантажівкою.
- Колеса слід підтримувати в належному стані, а зламані колеса потрібно негайно замінювати. Поламні колеса значно знижують швидкість збору і, отже, його ефективність.

Частота збирання відходів

Близько 500 000 жителів області проживають у сільських населених пунктах. Лише незначна частка з них організували збір відходів. Це означає, що поширення послуги збирання відходів на всю сільську територію потребуватиме значних інвестицій в обладнання для збору відходів. Мінімізація інвестиційних витрат можлива при більшій частоті обслуговування, як компроміс інвестиційних та експлуатаційних витрат; тобто чим частіше спорожняються контейнери, тим менша кількість контейнерів потрібна, тоді як потрібна більша кількість контейнерів, якщо вони спорожняються рідше.

При визначенні частоти збирання використовуються такі припущення:

- Частота збирання в селах для забезпечення санітарних цілей та розповсюдження запаху, не повинна бути менше одного разу на тиждень для контейнерів об'ємом 1,1 м³ і раз на два тижні для сміттевих баків на 120 л. Частоту збору відходів у селах можна пристосувати до відповідних сезонів – вища частота в літні місяці та менша частота в зимові місяці
- У міських районах частота збирання не може бути нижчою, ніж раз на тиждень. Щоденне збирання необхідне у районах з багатоповерховими будинками у великих містах.

Транспортні засоби для збирання відходів

Значна частина транспортних засобів для збирання відходів, які старші 10 років і потребують заміни.

Деякі з доступних вантажівок базуються на російських та білоруських шасі. У більшості випадків кузова мають місткість 4-7 м³. Ці транспортні засоби мають певні переваги: нижча ціна порівняно із західними вантажівками; простота обслуговування та ремонту; та придатність для ґрунтових доріг завдяки високій конструкції їх шасі. Їх головний недолік – низький показник ущільнення.

В порівнянні, західні транспортні засоби для збору відходів забезпечують вищу ефективність завдяки вищому коефіцієнту ущільнення. Окрім їхньої більш високої експлуатаційної ефективності, їх вища ціна придбання буде компенсована меншою кількістю транспортних засобів, необхідних, зважаючи на більші обсяги зібраних відходів за поїзду.

Отже, аналіз сценаріїв збільшеного збирання відходів передбачає 16 м³ транспортні засоби для збору відходів для обслуговування великих металевих контейнерів на 1,1 м³. Виходячи з існуючої дорожньої мережі, передбачається, що транспортні засоби розміром більше (наприклад, 18 м³ або 22 м³) будуть занадто важкими та непридатними.

Сценарії збирання та транспортування залишкових відходів

Виходячи з усіх вищезазначених міркувань, були проаналізовані наступні два сценарії та детально визначено вартість з урахуванням їх придатності у місцевих умовах та доцільності розширення послуг збирання відходів на всю територію:

- Сценарій 1: збір відходів організований по всій Дніпропетровській області за допомогою так званої «системи принесення», тобто використання контейнерів на 1,1 м³, призначених для обслуговування великої кількості домогосподарств;
- Сценарій 2: індивідуальні будинки у великих містах обслуговуються збиранням «від дверей до дверей» (120 л пластикові контейнери, призначені для окремих домогосподарств), тоді як решта населених пунктів обслуговується «системою принесення».

Система збирання «від дверей до дверей» з окремими пластиковими контейнерами не розглядається як короткотерміновий варіант у селах через важкий дорожній доступ до значної кількості домогосподарств. Цей підхід буде переглянуто в майбутньому (наприклад, під час першої заміни контейнерів).

Порівняння вартості сценаріїв збирання залишкових відходів

Розрахунки витрат на збирання проводяться окремо для міських територій та для сільських територій у кожному окремому районі, враховуючи різні типи контейнерів та транспортних засобів, що використовуються.

Інвестиційні та експлуатаційні витрати для майбутньої системи збирання побутових відходів розраховуються окремо для кожного району з урахуванням відповідної відстані до регіонального полігону.

Для розрахунку витрат на збирання відходів були зроблені наступні припущення:

- Кількість та місткість необхідних контейнерів та транспортних засобів для збирання відходів відповідають кількості зібраних відходів, розрахованих за кількістю жителів, яким надаються послуги, та відповідними показниками утворення відходів на душу населення у міських та сільських районах за відповідний рік. Враховується кількість окремо зібраних відходів.
- Щільність відходів у контейнерах 180 кг/м³.
- 80% середній ступінь наповнення тари.
- Коефіцієнт нерегулярності, що представляє співвідношення між максимальною та середньотижневою кількістю відходів, дорівнює 1,3.
- Швидкість руху вантажівки приймається на рівні 35 км/год.
- 85% використання номінального корисного навантаження транспортних засобів.
- 90% доступність транспортних засобів для збору.
- Резервні контейнери для обслуговування – 5%.

- Час підйому контейнера об'ємом 1,1 м³ становить в середньому 1,0 хвилини в багатоквартирних будинках (включаючи час для пересування до наступного контейнера). Час підйому 1 контейнера на територіях приватних будинків передбачається 1,5 хвилини. Час підйому смітєвих баків оцінюється в 0,42 хвилини (25 секунд).
- Середні відстані проїзду між полігоном та окремими містами/районами вимірюються до відповідного центру міста.
- Середній час, витрачений на вивантаження на місці видалення, складатиме півгодини; час буфера між поїздками також становитиме півгодини.
- Будуть використовуватися транспортні засоби для вивезення відходів 16 м³ з корисним навантаженням 8 тонн відходів на транспортний засіб (відповідає 500 кг / м³ ущільнених відходів).
- Термін експлуатації контейнерів та смітєвих баків приймається 7 років та 10 років для транспортних засобів для збору відходів.
- Враховуються існуючі контейнери та включаються відповідні витрати на заміну з урахуванням того ж терміну служби, що і для нового обладнання.
- Річні витрати на технічне обслуговування приймаються у розмірі 4% від інвестиційних витрат на контейнери та 5% на транспортні засоби.
- Витрати на адміністрування системи 10% прямих операційних витрат.
- Страхування транспортних засобів та персоналу – 4% від інвестиційних витрат
- Позапланові послуги – 10% операційних витрат плюс річна амортизація.
- Витрати на оплату праці розраховані на 46 робочих тижнів на людину, 5 робочих днів на тиждень та 5% лікарняних у середньому.

Витрати на експлуатацію та технічне обслуговування включають витрати на персонал, паливо, мастильні матеріали та витрати на технічне обслуговування обладнання. Річні витрати включають витрати на експлуатацію та технічне обслуговування та витрати на щорічну амортизацію контейнерів та транспортних засобів.

Висновки

Обидва сценарії мають співставні витрати на реалізацію, Сценарій 1 трохи дорожчий у порівнянні з Сценарієм 2, через більші витрати на обслуговування окремих баків.

Враховуючи, що окремі баки вже надані деяким із приватних будинків у міських районах, а зміни у наданні послуг мешканці не підтримають, варіант 2 буде рекомендований для подальшого впровадження.

Слід зазначити, однак, що як тільки система збирання відходів буде створена в регіоні проекту та будуть запроваджені механізми відшкодування витрат, у майбутньому оновленні системи потрібно знову переглянути реалізацію системи збору «від дверей до дверей» у сільській місцевості як найбільш зручний для клієнтів сценарій.

Технічні сценарії перевантаження побутових відходів

Перевантажувальні (трансферні) станції (ТС) виправдані, коли витрати на транспортування відходів безпосередньо від місця утворення до місця захоронення більші, ніж витрати на транспортування відходів від джерела утворення до місця, де відходи перевантажуються у більший контейнер і потім транспортуються на полігон. На економічну доцільність перевантажувальних станцій впливає кілька факторів:

- Відстані;
- Кількість відходів (потужність перевантажувальної станції);
- Дорожні умови та рельєф;
- Низька щільність населення в зонах охоплення;
- Технологія перевантаження.

Типи перевантажувальних станцій

Перевантажувальні станції, в основному, можна розділити на два типи:

- Перевантаження побутових відходів за допомогою системи ущільнення;
- Перевантаження побутових відходів за допомогою контейнерів або напівпричепів без ущільнення.

Перевантажувальні станції можуть бути побудовані:

- Як станції з прямим вивантаженням у перевантажувальний бункер або контейнери;
- З тимчасовою зоною зберігання, яка дозволяє буферувати відходи в години пік.

Перевантажувальні станції можуть бути:

- Заводи під відкритим небом, якщо перевантажувальна станція знаходиться далеко за межами населених пунктів і проблеми із запахом не викликають занепокоєння;
- Територію перевантажувальної станції можна накрити дахом, щоб забезпечити належні умови роботи на випадок дощу;
- Територія перевантажувальної станції може бути повністю розміщена в приміщеннях, і включати-ме вентиляцію та обробку запахів. Цей третій варіант зазвичай використовується для трансферних станцій, побудованих у густонаселених районах.

Часто ці перевантажувальні станції поєднують із пунктами збирання специфічних відходів, зокрема:

- Місця збирання зелених відходів, тимчасове зберігання та подрібнення;
- Приймальні пункти для матеріалів, які можна переробити;
- Пункти прийому небезпечних відходів у складі побутових.

На додачу, будь-який сортувальний комплекс для змішаних відходів насправді також має функцію перевантажувальної станції.

Трансферні станції без ущільнення використовуються, коли відстані не великі, в такому разі, більші інвестиційні витрати на трансферні станції з ущільненням не можуть бути виправдані.

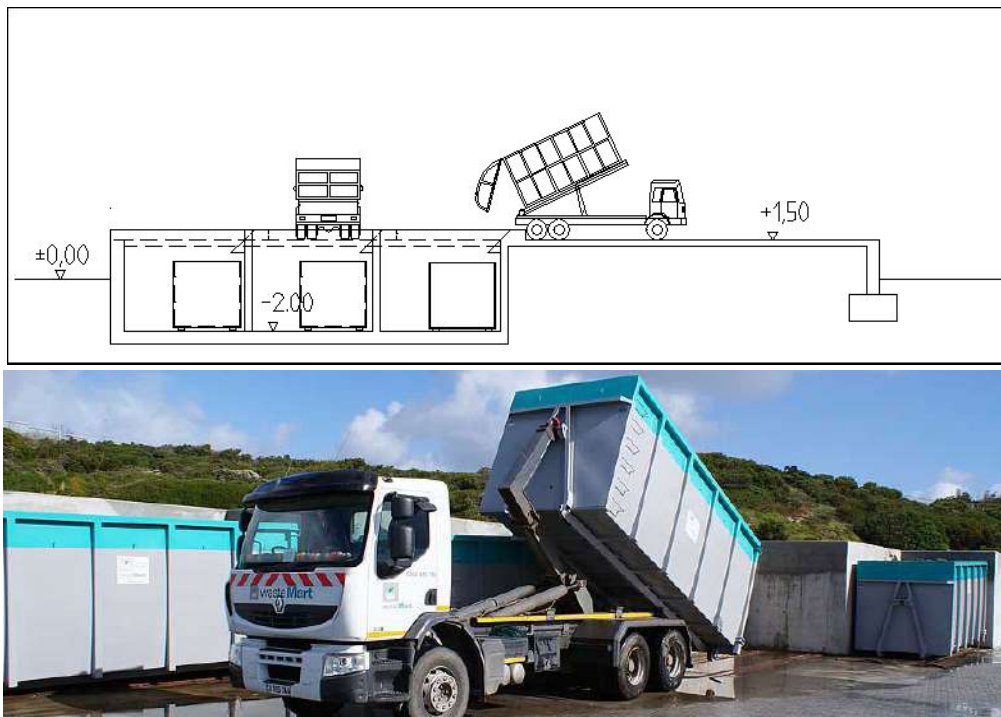
При великих відстанях експлуатаційні витрати ТС без ущільнення стають вищими, порівняно з ТС з ущільненням. Вибір ТС фактично є компромісом інвестиційних та експлуатаційних витрат.

Потужність трансферної станції впливає на питомі витрати на перевантаження. Що стосується більшості заводів, економія на вагах також є важливим питанням для перевантажувальної станції.

Розташування перевантажувальної станції повинно бути якомога ближче до зони обслуговування, щоб забезпечити короткі відстані для вантажівок для доставки побутових відходів. Чим менша відстань до перевантажувальної станції, тим більше часу залишається для вантажівки на іншу поїздку, або якщо вона не повністю завантажена для більш тривалого збору.

Перевантажувальні станції без ущільнення

Для кількості побутових відходів (ТПВ) до 150 000 т/рік (400 т/добу) простіші перевантажувальні станції з відкритими контейнерами є більш економічним рішенням. Як показано на Рис. д.10.3., відходи безпосередньо перекидаються в контейнер або напівпричіп, а потім відправляються на завод з оброблення або видалення. Існує кілька типів напівпричепів, таких як самоскиди, як показано нижче, або напівпричепи з рухомою підлогою. Така перевантажувальна станція зазвичай має кілька місць вивантаження в кілька контейнерів або напівпричепів.



Джерело: WasteMart

Рисунок д.10.3. Приклад відкритої перевантажувальної станції з вивантаженням у відкриті контейнери



Джерело: Transfer Station Swistal-Miel, Germany

Рисунок д.10.4. Приклад перевантаження у відкритий напівпричіп та транспортування

Часто побутові відходи перед транспортуванням злегка ущільнюють колісним компактором або вальцем. Залежно від того, чи були відходи вже ущільнені у транспортному засобі для збирання відходів або були доставлені в вихідному стані на відкритих вантажних автомобілях або різними компаніями, щільність у цих контейнерах може коливатися від 200 кг/м³ до 350 кг/м³.

Потім побутові відходи транспортуються вантажними автомобілями з причепами, транспортуючи 2 контейнери по 40 м³ кожен, або приблизно 16-20 т загалом, або напівпричепами з рухомою підлогою на 100 м³, транспортуючи від 18 до 22 т, залежно від ТПВ.

Трансферні станції з ущільненням

Призначення перевантажувальних станцій з ущільненням полягає у збільшенні щільності відходів і, отже, кількості відходів, що транспортуються за один цикл. Як показано на Рис. д.10.5., такі перевантажувальні станції оснащені пандусом з пунктом вивантаження, приймальним бункером (близько 45 м³), ущільнюючим пристроєм, великими рухомими контейнерами (від 27 м³ до 32 м³), рейлинговою системою для переміщення контейнерів, та транспортними засобами для перевезень на великі відстані.

Обладнання таких перевантажувальних станцій призначене для мінімізації часу завантаження транспортних засобів, що збирають відходи (сміттєвози) та мінімізації часу ущільнення відходів. Також для зменшення часу експлуатації встановлена автоматична рейкова система для переміщення контейнерів. Поки транспортний засіб далекого спрямування завантажується повним контейнером, інший контейнер може заповнюватися новими відходами.

У трансферній станції з ущільненням ТПВ ущільнюються до 600 кг/м³. Існують системи ущільнення, які можуть ущільнювати до 70 т/год відходів, в основному, обмеження обумовлені необхідністю заміни ущільнювальних контейнерів. Такі контейнери для ущільнення також можуть встановлюватися на напівпричепах.

Щоб забезпечити постійне функціонування хоча б одного ущільнювача, навіть у періоди капітальних ремонтів, зазвичай перевантажувальна станція повинна бути обладнана принаймні 2-ма ущільнювачами. Окрім набагато складнішого механічного обладнання для ущільнення, необхідність щонайменше 2 ущільнювачів призводить до порівняно високих витрат, коли перевантажується невелика кількість відходів. Крім того, для невеликих кількостей відходів 2 ущільнювачі спричиняють велику надмірну потужність.

Пристрій для статичного ущільнення можна замінити великими самоущільнювальними транспортувальними контейнерами від 25 до 32 м³, здатними вміщувати від 15 до 19 т.

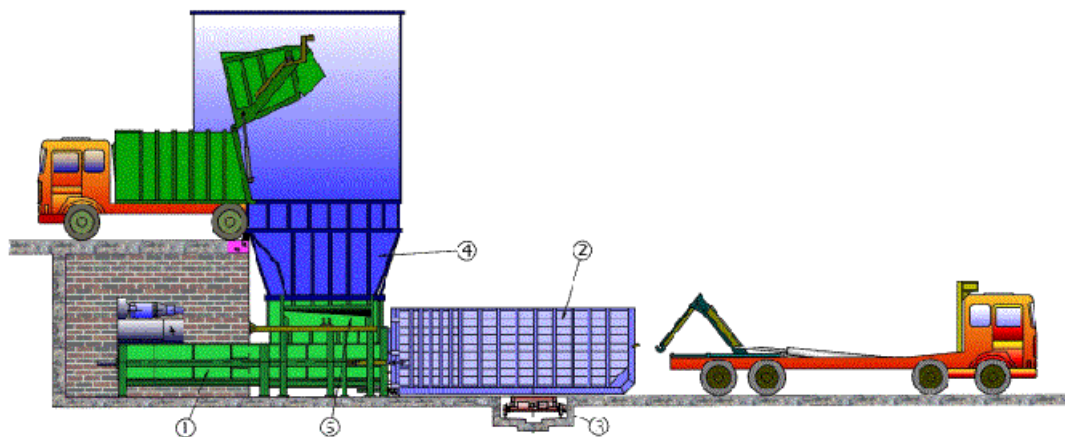


Рисунок д.10.5. Трансферна станція з ущільненням

Перевантажувальні станції з ущільненням зазвичай використовуються для великих кількостей відходів та великих відстаней перевезення. Однак, враховуючи, що через обмеження максимальної ваги на дорозі в 40 т, максимальне корисне навантаження, як правило, знаходиться в діапазоні від 22 до 24 т, тобто практично такої ж ваги, як і для перевезення без ущільнення (див. пункт вище).

Як видно з Табл. д.10.4, обидва сценарії мають свої переваги та недоліки. Для цілей поточного аналізу розглядаються ТС зі стаціонарним пресом для ущільнення.

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНІЧНИХ СЦЕНАРІЇВ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Показник	Перевантажувальна станція без ущільнення	Перевантажувальна станція з ущільненням
Інвестиції в трансферну станцію	Низькі	Вищі (додаткові витрати на гідравлічну систему ущільнення)
Інвестиції в перевантаження відходів	Вищі (додаткові вантажівки для перевезення відходів та контейнери для відходів)	Низькі
Експлуатація та технічне обслуговування перевантажувальної станції	Низькі	Вищі (споживання енергії для ущільнення)
Експлуатація та обслуговування перевезення відходів	Вище (споживання енергії для транспортування відходів)	Низькі
Щільність перевезених відходів	Від 250 до 350 кг/м ³ , оскільки відходи від ущільнюючого RCV попередньо ущільнюються	До 600 кг/м ³
Середнє навантаження, що перевозиться на перевантажувальних засобах (автомобільний транспорт)	до 22 т/ транспортний засіб	до 22 т/ транспортний засіб
Будівництво	Легке будівництво; при дуже малих кількостях: вивантаження на поверхню та завантаження навантажувачем, при більших кількостях: перевантаження з підвищення прямо в контейнери.	Складніша конструкція через ущільнювальне обладнання.
Викиди (розповсюдження) запаху	Розповсюдження запаху під час перевантаження, якщо станція не в приміщенні, неінтенсивний запах під час транспортування.	Розповсюдження перевантаження, якщо станція не в приміщенні. Відсутність запаху під час транспортування.
Зберігання контейнерів цілодобово	Зберігання контейнерів цілодобово можливо, якщо контейнери накриті.	Можливе зберігання цілодобово, оскільки контейнери щільно закриті.
Гнучкість при збільшенні кількості	Конструкцію трансферної станції час від часу можна легко підлаштувати під кількість, додавши додаткові місця для перевантаження.	Відсутність гнучкості, оскільки слід встановити щонайменше два ущільнювачі, кожен з яких має продуктивність близько 70 т/год, тобто при менших кількостях завод працює з надмірною потужністю.
Проблеми зупинки роботи	Відсутні проблеми зупинки роботи	Якщо весь завод зупиняється, напр. через відсутність електрики, перевантаження неможливе. Зазвичай для обробки відходів працює мінімум один ущільнювач.
Накопичення (буферінг) відходів	Можливий для обох типів, залежить від проектування	
Зв'язок з іншими видами діяльності з управління відходами	Можливий для обох типів для зберігання відходів, які містять ресурсоцінні компоненти, пунктів прийому небезпечних відходів та пунктів збору зелених відходів.	

Технічні сценарії сортування побутових відходів

Сортування побутових відходів можна впровадити в основному двома способами:

- Відділення ресурсоцінних компонентів на сортувальній станції від зібраних змішаних побутових відходів, тобто весь потік побутових відходів підлягає сортуванню;

- Відділення ресурсоцінних компонентів на сортувальній станції від окремо зібраних потоків відходів, тобто зібрані залишкові відходи не підлягають подальшому розділенню.

У таблиці нижче представлені переваги та недоліки цих двох альтернатив.

Таблиця д. 10.5

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ АЛЬТЕРНАТИВ ДЛЯ СОРТУВАННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Опис робіт та обладнання	Переваги	Недоліки
Сортувальні установки для змішаних твердих відходів	Не потребує додаткових витрат на збирання та зміну практики Гнучкість у сортуванні більшої кількості матеріалів залежно від потенціалу ринку Гнучкість для потенційного пристосування до технології MBT	Ресурсоцінні компоненти забруднені, менша вартість, папір і картон навряд чи можуть бути перероблені Вищі інвестиційні витрати Обмеження щодо відновлення ресурсів (від 5 до 10% від загальної кількості відходів) Не призводить до розвитку системи рециклінгу та не змінює поведінку споживачів
Станція сортування для окремо зібраних ресурсоцінних компонентів	Нижчі інвестиційні витрати Чистіші ресурсоцінні компоненти, що мають вищу ринкову вартість Забезпечує подальший розвиток системи рециклінгу та збільшує залученість громадськості	Зниження витрат на впровадження; але в поєднанні з більшими зусиллями щодо збирання, призводять до подібних загальних витрат Потребує зміни ставлення та практики мешканців Потребує постійних зусиль для залучення громадськості та витрат на підвищення обізнаності громадськості.

Як бачимо, обидві практики мають переваги, які залежать від типу загальної системи управління відходами та головним чином від типу системи (роздільного) збору відходів.

Слід зазначити, що з точки зору законодавства ЄС, сортування залишкових відходів не слід розглядати як альтернативу розділенню у місці утворення, а лише як додатковий захід попереднього оброблення відходів перед видаленням на полігоні.

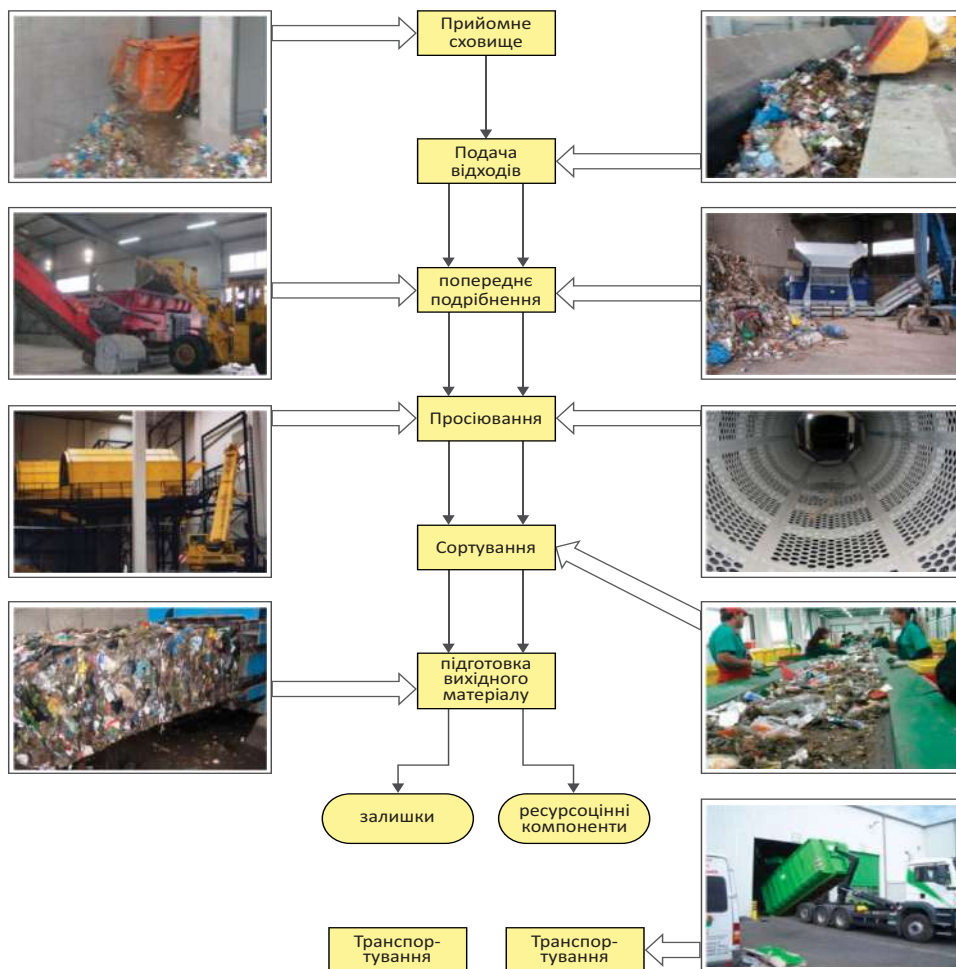
Як зазначено, сортування окремо зібраних ресурсоцінних компонентів може проводитися двома різними способами, які називаються позитивним чи негативним сортуванням. Негативне сортування означає, що ресурсоцінні компоненти, які містять домішки, відсортовуються, тоді як позитивне сортування збирає саме ресурсоцінні компоненти. Перевагою позитивного сортування є вищий ступінь вихідної якості та можливість створити не лише один вихідний продукт (наприклад, можна створити картон та змішаний папір). Передбачається, що охоплена кількість ресурсоцінних компонентів становить 85%, незалежно від типу сортування.

Загальний огляд процесу сортування

Технологія виробництва установки з оброблення твердих побутових відходів складається з деяких основних компонентів переробки, які існують на всіх очисних спорудах (рис. XX). Завдання полягає в тому, щоб спроектувати ці етапи переробки та машини відповідно до основних умов, наприклад:

- вид відходів
- кількість відходів
- вимоги до якості вихідних фракцій
- фінансові ресурси
- основні логістичні умови

Як результат, має бути обрана найкраща версія з можливих типів конструкції.



Доставка та розвантаження

Вивантаження транспортних засобів може бути виконано двома способами. Або транспортний засіб для збирання відходів вивантажує відходи в зону зберігання зверху (варіант 1), залишаючись за межами вхідної зали, або їде в зал (варіант 2).

Зверху – прийомне сховище (B1)



Всередині прийомної зали (B2)



Варіант 1 вимагає більших будівельних зусиль, оскільки доставка та зберігання розташовані на різних рівнях поверхні. Отже, або пандус повинен вивести транспортний засіб для збирання відходів на більш високе положення, або бункер повинен бути розташований на більш глибокому рівні. Це вигідно тим, що логістика доставки та завантаження розділені; отже, є більша пропускна здатність для кількості збірних машин, і розвантаження не переривається. Варіант 1 є кращим, якщо кількість транспортних засобів досягає певної точки. Крім того, всередині приміщення для прийому потрібно менше місця, оскільки вантажівки залишаються зовні.

Завантаження (подача відходів)

У межах прийомної зони зберігання, для завантаження на наступну технологічну лінію, використовується колісний навантажувач або мобільний екскаватор. Використання мобільного екскаватора не замінює колісний навантажувач, оскільки організацію доставки відходів може виконувати лише колісний навантажувач.

Колісний навантажувач



Мобільний екскаватор



Оскільки, колісний навантажувач з об'ємом ковша від 3 до 5 м³ має більший об'єм завантаження, система захвату (приблизно 1,5 м³) дозволяє машиністу відокремлювати грубі домішки. Попереднє сортування неможливе за допомогою колісного навантажувача, але він здатний складувати шарами відходи, які доставляються та зберігаються.

Якщо передбачається безпосереднє завантаження в подрібнювач, використання колісного навантажувача має недолік, що погіршує огляд у бункер. Грубі домішки можуть потрапляти в подрібнювач не поміченими. На противагу, мобільний екскаватор – з високо розташованою кабіною – спроможний визначити рівень заповнення подрібнювача.

Беручи до уваги загальну логістику на заводі, колісний навантажувач краще використовувати для транспортування матеріалів в інших місцях (наприклад, зберігання вихідних матеріалів та збір вихідних матеріалів). Тим не менше, рекомендується використовувати мобільний екскаватор, оскільки, він має перевагу, захищаючи подрібнювач від домішок.

Для подачі на технологічну лінію, доставлених відходів, можна використовувати накопичувальний стрічковий конвеєр, розміщений над або під підлогою.

**Накопичувальний стрічковий конвеєр
(над підлогою)**



**Накопичувальний стрічковий конвеєр
(під підлогою)**



Простіше рішення – це розміщення над підлогою, оскільки дозування вхідного матеріалу для наступних установок може здійснюватися більш рівномірно, що спричиняє менше технічних проблем. Крім того, доступність накопичувального стрічкового конвеєра над підлогою гарантує, що ремонт та очищення можна проводити легше, ніж із стрічковим конвеєром, вбудованим у підлогу. Що стосується вбудованого накопичувального стрічкового конвеєра, шматки відходів можуть впасти і зачепитися між ременем та корпусом.

Що стосується «над підлогового» варіанту, поводження з подачею є нескладним: колісний навантажувач просто штовхає відходи у бункер. Єдиний недолік - стирання бетону, спричинене колісним навантажувачем, що штовхає відходи у бункер. Однак у колісного навантажувача є більше часу для інших завдань.

Що слід прийняти до уваги, це наявний простір. У випадку з над підлоговим варіантом, наступний стрічковий конвеєр повинен бути витягнутий довше, щоб досягти необхідної висоти до наступної установки (як правило, просівної установки). Крім того, витрати на будівництво перевищують вартість накопичувального стрічкового конвеєра, розміщеного над підлогою.

Попереднє подрібнення

Використання подрібнювача для оброблення побутових відходів є спірним. З одного боку, попереднє подрібнення відкриває доставлені мішки з відходами, з іншого боку, це чинить вагомий вплив на характеристики відходів, оскільки змінює розподіл розміру часток до більш м'яких матеріалів.

Що стосується скринінгу з наступним сортуванням вручну, сортувальний персонал вибере менше ресурсоцінних компонентів з двох причин. Потік матеріалу, що надходить на ручне сортування, зменшується внаслідок попереднього подрібнення (дрібна фракція не сортується), а ручне сортування менших шматків не є ефективним.

Що стосується збору ресурсоцінних компонентів, то попереднє подрібнення побутових відходів є досить не вигідним. Роздирання мішків для відходів може здійснюватися компонентами, встановленими в барабані для скринінгу.

Крім того, утримання від попереднього подрібнення спрощує ручний збір скла (збереження цілих скляних пляшок) і означає менші інвестиційні та експлуатаційні витрати.

Попереднє подрібнення



Без подрібнення



Окрім заявлених тверджень, попереднє подрібнення є вигідним для оброблення великогабаритних відходів. У цьому випадку це запобігає пошкодженню наступного устаткування, оскільки великі матеріали можуть їх заблокувати.

Просіювання фракцій

Незалежно від того, який тип устаткування використовується для просіювання (наприклад, барабані сита, вібраційний просіювач), воно може бути спроектоване з одним або кількома з різними діаметрами отворами. Як правило, використовується або просіювальний пристрій з одним ситом, або з двома ситами.

З двома ситами (три фракції)



З одним ситом (дві фракції)



Ефективність просіювача з одним ситом вища, оскільки менше дрібних часток потрапляє до фракції з частками більшого розміру. Це означає, що якщо крупна фракція, призначена для виготовлення RDF, отримана якість краща.

З іншого боку, для технологічної лінії з виділенням трьох фракцій, конструкція має складатися з двох сит поспіль, якщо використовуються сито лише з одним видом перфорації. У такому випадку це призводить до вищих інвестиційних витрат та потребу в додатковому просторі.

Використання одного сита з двома перфораціями представляє вигідну альтернативу; однак якість вихідних фракцій знижується.

Сортування (ручне/автоматичне)

Одним з основних аспектів, що стосується того, застосовувати ручну лінію сортування чи автоматичну систему сортування, є взаємозв'язок між інвестиційними та експлуатаційними витратами. Встановлення системи ручного сортування обмежується сортувальною кабіною з обробленням відпрацьованого повітря та системою захоплення відокремлених фракцій. Автоматичні системи сортування, такі як технологія ближнього інфрачервоного випромінювання (NIR), потребують складного обладнання (сенсорна технологія, компресорний блок), однак працюють лише при не великій висоті матеріалів та обмеженому розмірі частинок на стрічковому конвеєрі.

Сортування вручну



Автоматична система сортування



Ручне сортування призводить до збільшення сортувальної здатності, але якість зібраних матеріалів знижується. На противагу цьому, автоматична система здатна розрізняти різні види пластику (наприклад, ПЕТ, ПЕ, ПС, ПВХ), паперу, дерева тощо. Таким чином, можна досягти більших доходів.

Збирання відсортованих вручну матеріалів

Як видно на рисунках, сортувальна кабіна розташована на вищому рівні; тому відсортовані матеріали можуть падати на рівень підлоги на окремі ділянки. Тобто існує два способи збирання фракцій: автоматично або вручну.

Накопичувальний стрічковий конвеєр



Бокси



Що стосується автоматичної системи, то накопичувальний стрічковий конвеєр для кожної зібраної фракції, розташований під сортувальною кабіною, переміщує фракції на основний конвеєр, вмонтований у підлогу, що веде, наприклад, до пакувального пресу. Використання цієї системи означає більші інвестиції, але менші експлуатаційні витрати.

Перевагою системи боксів є її простота. Вона надає можливість або спорожнити їх колісним навантажувачем, або зібрати відокремлені фракції безпосередньо в контейнері, розташованому під сортувальною кабіною. Якщо колісний навантажувач використовується для прошовування матеріалів на конвеєр, вмонтований у підлогу, необхідні ширші бокси і, отже, більша площа сортувальної зони вище.

Підготовка вихідного матеріалу

Те, якого рівня підготовки повинні досягти вихідні фракції, залежить від угод про закупівлю із замовниками та можливих етапів підготовки на наступних заводах з підготовки. Це стосується RDF, а також інших перероблених матеріалів.

Транспортування сипучого RDF



Пресований в тюки (RDF)



Що стосується інвестиційних витрат, то найдешевшим методом є завантаження матеріалу в розсипному вигляді. Стосовно RDF, при розсипному вигляді, полегшується відбір проб та вивчення теплотворної здатності та вмісту хлору в подальшому. З іншого боку, низька щільність збільшує транспортні витрати. Тим не менше, для RDF це звичний спосіб транспортування.

Для більш ефективного транспортування RDF можна пресувати в тюки, як зазвичай, для відсортованих ресурсоцінних матеріалів. Як наслідок, питома енергоємність вища. Пресування в тюки включає додаткові дослідження, витрати на пакування та зношення пакувального пресу.

Покращення якості RDF

Однією з можливих цілей підготовки RDF є його спалювання в процесах спільного спалювання, наприклад на цементних заводах. Отже, повинні бути дотримані сталі величини теплотворної здатності та характеристики горіння. Залежно від способу спалювання, залишки сортування, призначені для RDF, проходять або через гранулятор, або на чашоподібний шліфувальний млин.

Гранулятор і гранулят



Шліфувальний млин та пелети



Обидва способи пов'язані з високими інвестиційними та експлуатаційними витратами (високий знос обладнання). Але виробляючи гранульований RDF можна досягти більших доходів, і часто це необхідною умовою ринку.

Через ущільнення, пелети мають вищу питому енергетичну цінність і вищу об'ємну щільність. Отже, транспортні витрати нижчі.

Транспортні засоби, що збирають вихідний матеріал

Два типи збору та вивезення вихідного матеріалу, поширені в Німеччині, можна побачити на рисунках нижче. В той час як, контейнери можна використовувати для всіх видів матеріалів, транспортні засоби з рухомою підлогою перевозять лише легкий RDF-матеріал. Причиною є максимально допустима вантажопідйомність транспортного засобу, яка була б перевищена більш важкими матеріалами.

Перевезення контейнерів



Транспортні засоби з рухомою підлогою



Впровадження системи, що базується на контейнерному транспортуванні забезпечує різноманітні можливості. Незалежно від того, з якими видами матеріалів доводиться мати справу (RDF, пластик, дерево, метали, залишки відходів тощо), це забезпечує уніфіковану логістику на основі однакових контейнерів та вантажівок. Загалом використовуються контейнери об'ємом 40 м³.

Транспортні засоби з рухомою підлогою забезпечують менші питомі транспортні витрати, завдяки більшому обсягу контейнера (до 90 м³). Завдяки рухомій підлозі в причепі, вони можуть розвантажуватися, не піднімаючи його. Однак це дозволяє транспортувати лише дрібні/легкі матеріали, такі як RDF.

Можливі сценарії виробництва RDF залежать від вимог до якості, визначених кінцевим споживачем.

Визначення сценаріїв сортування відходів

Сортування окремо зібраних фракцій розглядається для усіх кластерів, в той час як сортування залишкових відходів розглядається як одна з можливих альтернатив для попереднього оброблення залишкових відходів.

У таблиці нижче представлені середні поточні ринкові ціни вторинну сировину, що використовуються з метою аналізу.

Таблиця д.10.6

ЦІНИ НА ВТОРИННУ СИРОВИНУ, ЄВРО/Т (ВІДСОРТОВАНА НА ЗАВОДІ)

Вторинна сировина	Роздільно зібрані відходи,		матеріали відділені із змішаних відходів	
	євро/т	грн/т	євро/т	грн/т
Пластмаси	150	4 979	100	3 319
Папір та картон	50	1 660	10	332
Скло	10	332	10	332
Метал	200	6 638	200	6 638

Виходячи з кількості ресурсоцінних компонентів, що підлягають відновленню та поточних ринкових цін, очікувані доходи від продажу вторсировини оцінюються для кожного з розглянутих сценаріїв.

Технічні сценарії оброблення залишкових побутових відходів

При обробленні ТПВ можна досягти наступних трьох основних цілей:

- Зменшити негативний вплив відходів на навколишнє середовище. Через свою здатність до деградації, відходи, що біологічно розкладаються є основним джерелом забруднення на полігонах, створюючи викиди вуглекислого газу та метану. Оброблення відходів спрямоване на те, щоб відходи несли найменш можливий негативний вплив на навколишнє середовище;
- Збільшити ефективність використання ресурсів. Відходи – це потенційний ресурс матеріалів, що використовуються повторно, та енергії;
- Збільшити термін експлуатації полігонів. Вилучення з відходів ресурсоцінних матеріалів, використовуючи їх як енергетичний ресурс та/або стабілізуючи біорозкладану фракцію, кількість відходів, що підлягають видаленню на полігонах, значно зменшиться. Хоча оброблення відходів може зменшити потребу в полігонах, воно не може її повністю усунути.

Існує кілька технологій оброблення відходів. Найважливішими технологіями є:

- Спалювання відходів;
- Технології виробництва енергії з відходів;
- Механічна біологічна обробка (МБТ),
- Компостування зелених відходів;
- Домашнє компостування.
- У пунктах нижче представлений аналіз можливих альтернатив.

Методи оброблення залишкових побутових відходів

Залишкові відходи можуть бути оброблені безпосередньо з потоку відходів, лише з незначною підготовкою, або можуть бути перетворені в інші придатні для використання форми за допомогою процесів попереднього оброблення. Існує ряд варіантів остаточного оброблення залишкових відходів. Вони поділяються на дві категорії:

- Варіанти попереднього оброблення та подальші заходи з переробки відокремлених відходів;
- Методи безпосереднього оброблення змішаних відходів.

Варіанти попереднього оброблення, як правило, спрямовані на видалення частки (ймовірно, до 10%) залишкових матеріалів, що підлягають вторинній переробці, із змішаних потоків відходів. Потім використовуються етапи механічного, біологічного або теплового оброблення для розділення залишків відходів, що використовуються для палива, відновленого з відходів (RDF), для використання у виробництві енергії, та інших стабілізованих продуктів, які можуть бути використані для поліпшення певних низькоякісних ґрунтів, при рекультивациі шахт і кар'єрів або для відновлення полігонів.

Механічна біологічна обробка (МБТ) описує низку процесів, які включають механічне сортування відходів з подальшим етапом біологічного оброблення. Результатом процесу є відновлені ресурсоцінні компоненти, паливо, отримане від відходів (RDF), та низькоякісний стабілізований «компосто-подібний» продукт (CLO). Ресурсоцінні компоненти, отримані в результаті цього процесу, мають набагато нижчу якість, ніж від відходів, розділених на місці утворення, через більший рівень змішування та більшої можливості забруднення іншими компонентами. CLO має нижчу якість, ніж компост, що виробляється з відокремлених біорозкладаних відходів, і цей продукт, як правило, вивозиться на полігон, займає менший обсяг та утворює менше викидів метану, ніж при видаленні необроблених відходів.

Продукти, що здатні до біологічного розкладу, отримані в результаті попереднього оброблення, можуть пройти додаткове оброблення для відновлення поживних речовин. **Анаеробне зброджування (AD)** стає дедалі популярнішим способом оброблення і утворює твердий органічний залишок, стічну рідину, яку можна використовувати як добриво для рослин, і біогаз, який можна спалити при звичайному виробництві енергії. **Компостування** також використовується для перетворення придатних біорозкладаних відходів у поліпшувач ґрунту. Матеріали, відновлені під час попереднього оброблення, не є ідеальними для AD-оброблення або компостування, оскільки вони, як правило, є сумішшю матеріалів, що містять частку нерозкладаних компонентів, які знижують якість вихідних матеріалів та ефективність процесу.

Спалювання, піроліз та газифікація – це все термічне оброблення, які зазвичай називають процесами відновлення енергії з відходів (EtW). Вони використовують тепло для вивільнення енергії із залишкових відходів, що, в свою чергу, використовується для виробництва тепла та електроенергії, а також зменшує обсяг відходів, що підлягають остаточному видаленню.

Технології отримання енергії з відходів (Waste-to-Energy (WtE))

Технології енергія з відходів (WtE) охоплюють методи, за допомогою яких енергія, яка міститься у відходах, добувається для виробництва електроенергії та тепла. В усьому світі функціонує близько 900 теплових WtE-заводів, які щороку переробляють 200 мільйонів тонн ТПВ. WtE також має позитивний ефект зміни клімату, оскільки одна тonna спалених, а не розміщених на полігонах побутових відходів, зменшує викиди парникових газів (ПГ) приблизно на 1,2 тонни CO₂. Хоча заводи WtE виробляють CO₂ в результаті виробничого процесу, парниковий ефект необробленого метану, що утворюється на полігонах, значно більший. Спалювання або спільне спалювання передбачає повне, високотемпературне (> 850°C), спалювання відходів у контрольованих умовах, у присутності кисню, у стандартній печі. Спалювання призводить до утворення ряду газоподібних викидів, включаючи вуглекислий газ, кислотні гази, діоксини та фурани, важкі метали та тверді частинки, що несуть потенційно негативні кліматичні та екологічні наслідки. При спалюванні також утворюється стійкий твердий зольний залишок (що становить ~10% від вхідної маси), який може бути використаний як вторинний заповнювач у будівельних цілях залежно від його хімічних та фізичних властивостей, що притаманні первинній сировині.

Піроліз – перероблення за невисоких температур (400-800°C) в нульовому або низькоокисневому середовищі. Результатом піролізу є вироблення горючого газу (синтез-газ), який можна використовувати у виробництві електроенергії, сухого залишку та промислового палива. Сухий залишок (становить менше на ~90% від вхідної маси) може використовуватися як паливо, що отримується від відходів (RDF), поліпшувач ґрунту або перероблений (вторинний) заповнювач у будівельних цілях залежно від його хімічних та фізичних властивостей, що притаманні первинній сировині.

Газифікація – це переробка за високої температури (900-1400°C) в середовищі з низьким вмістом кисню. Результатом газифікації є виробництво горючого синтез-газу, який може використовуватися для виробництва електроенергії. Сухий залишок (що становить менше на ~90% від вхідної маси) може бути використаний як перероблений (вторинний) заповнювач у будівельних цілях, залежно від його хімічних та фізичних властивостей, що притаманні первинній сировині.

Спалювання відходів є найбільш широко розповсюдженою технологією WtE, що призводить до значного зменшення кількості відходів, що підлягають видаленню, і близько 95% відходів згоряють.

Хоча таке зменшення суттєво зменшує потребу у будівництві полігонів для безпечних відходів, отримані в результаті спалення 5% залишкових обсягів, кваліфікуються як небезпечні відходи в ЄС і їх потрібно безпечно видаляти на спеціальних полігонах для небезпечних відходів.

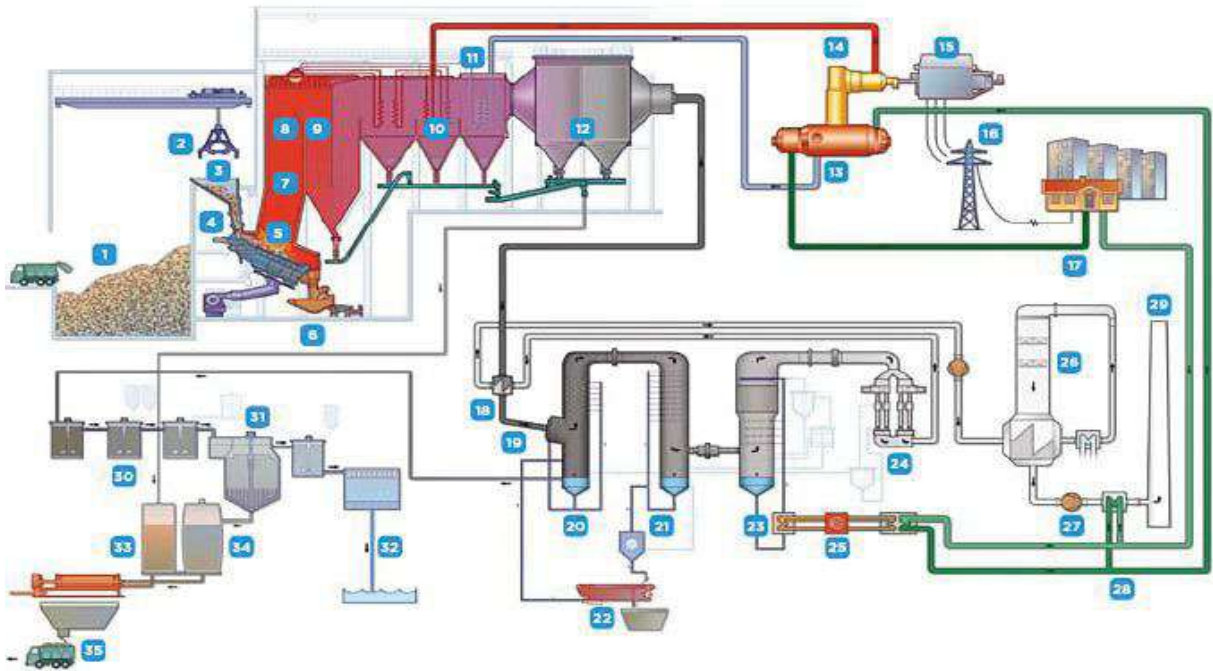
Спалювання відходів – це діяльність, пов'язана з найвищими інвестиційними витратами на оброблення відходів, і це може бути виправдано лише значними обсягами відходів, що утворюються на території проекту. Витрати, пов'язані з спалюванням ТПВ у країнах ЄС, становлять 25-45 євро/т (експлуатаційні витрати та витрати на технічне обслуговування) або 100-200 євро/т (загальні витрати). Загальновизнано, що спалювання відходів може бути виправданим лише тоді, коли кількість відходів перевищує 100 000 тонн на рік, і навіть тоді спалення рідко є кращою технологією.

Окрім спалювання відходів (як описано раніше), існують різні інші технології для WtE оброблення. Більшість процесів газифікації та піролізу, останнім часом, перебувають у стадії розробки та не широко впроваджуються для побутових відходів. Враховуючи те, що у всьому світі не існує достатнього досвіду для здійснення газифікації та піролізу, вони далі не розглядаються в аналізі.

Враховуючи вищевикладене, впровадження спалювання як термічного оброблення розглядається як альтернатива лише ЗОО з великими містами, таких як Дніпро та Кривий Ріг.

Установки для спалювання повинні відповідати вимогам, визначеним Директивою ЄС про промислове забруднення (IED)³⁴, включаючи НДТ.

³⁴ Directive 2010/75/EU of the European Parliament and the Council on industrial emissions



Умовні позначення:

Піч / котел

1 – приймальний бункер, 2 – навантажувальний кран, 3 – завантажувальна воронка, 4 – завантажувач, 5 – решітка печі, 6 – видалення золи, 7 – піч, 8 – камера допалювання, 9 – теплообмінна камера, 10 – конвекційна камера, 11 – економайзер, 12 – електростатичний осаджувач часток (електрофільтр),

Відновлення енергії

13 – конденсатор, 14 – турбіна, 15 – генератор, 16 – вихід електроенергії, 17 – вихід теплової енергії,

Очищення димових газів

18 – теплообмінник газ-газ, 19 – охолоджувач, 20 – скруббер соляної кислоти, 21 – скруббер діоксиду сірки, 22 – зневоднення сульфатом кальцію, 23 – конденсатор димових газів, 24 – скруббер Вентурі, 25 – абсорбційний тепловий насос, 26 – система зниження концентрації оксидів азоту за допомогою селективного каталізатора, 27 – витяжний вентилятор, 28 – економайзер, 29 – димова труба

Очищення стічних вод

30 – нейтралізація та осадження стічних вод, 31 – згущувач осаду, 32 – відвід чистої води, 33 – бункер золи, 34 – цистерна для осаду, 35 – видалення золи.

Джерело: Проект зниження вуглецю в Копенгагені, Рамболь (Low Carbon Copenhagen project, Rambøll)

Рисунок д.10.6 Зразок схеми стітєспалювального заводу (CC3)

Механіко-біологічне оброблення (МВТ)

МВТ – це сімейство технологій із різними витратами та складністю. Технології МВТ – це досить усталені технології в країнах ЄС. В даний час працюють різноманітні технології, оскільки були випробувані різні процеси та оптимізовані протягом тривалого періоду часу.

Розвиток технологій МВТ був захочений змінами в загальній політиці ЄС щодо управління відходами та визначеними цілями. До них належать:

- Заборона на видалення необроблених ТПВ;
- Зменшення кількості відходів, що біологічно розкладаються для розміщення на полігонах.

МВТ може включати низку різних технологічних процесів. Деякі системи включають обладнання для попереднього просівання відходів і, таким чином, отримання фракції для компостування, що підходить для процесів компостування на відкритому чи закритому просторі, у закритих реакторах (in-vessel). Інший підхід МВТ включає спочатку вилучення ресурсоцінних компонентів з подальшою гомогенізацією залишкових відходів перед їх переробкою на заводі анаеробного зброджування або на заводі аеробного оброблення.

Залежно від типу біологічного оброблення, MBT можна розділити на три основні технології:

Біостабілізація. Ця технологія передбачає вилучення матеріалів, що підлягають вторинній переробці, з подальшою біостабілізацією залишкової біологічно розкладної фракції відходів, виконаною в аеробному середовищі, перед видаленням на полігон або використанням у несільськогосподарських цілях, таких як рекультивация шахт;

Біосушіння. За цією технологією тверде відновлене паливо (SRF) виробляється завдяки інтенсивній аеробній обробці побутових відходів. Виробництво цієї висококалорійної фракції слідує за вилученням металів, що переробляються, та інертних матеріалів;

MBT з відновленням енергії. За цією технологією виробляється інша висококалорійна фракція (паливо, отримане від відходів – RDF). Після вилучення ресурсоцінних компонентів та інертних матеріалів, легшу фракцію готують до виробництва RDF з паралельною аеробною/анаеробною обробкою важчої фракції.

Різні сімейства технологій MBT призводять до різних результатів та різних кількостей для видалення на полігонах, як показано на Рис. д.10.7.

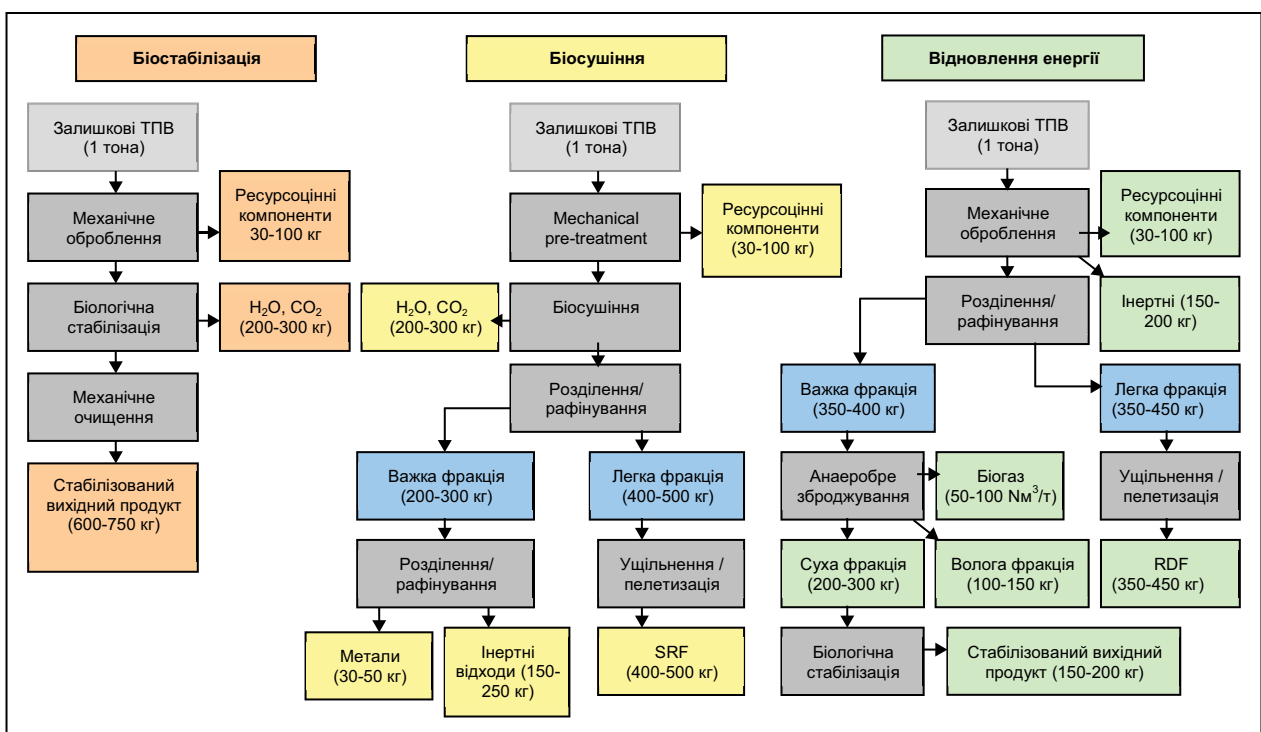


Рисунок д.10.7. Схема потоків матеріалів для різних технологій MBT

У таблиці нижче представлені витрати, пов'язані з представленими вище технологіями MBT у країнах ЄС.

Таблиця д.10.7

ВИТРАТИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕХНОЛОГІЯМИ MBT

Тип MBT	Операційні витрати (євро/т/ рік)	Загальні витрати (євро/т/рік)
Біостабілізація	10- 25	20- 40
Біосушка	20- 35	40- 70
MBT з рекуперацією енергії	25- 45	60- 90

Як показано в таблиці вище, біостабілізація є найменш витратним методом. Враховуючи сучасну соціально-економічну ситуацію в регіоні, можливе впровадження вдосконаленої системи оброблення відходів повинно передбачати найменш витратні рішення.

Процес біостабілізації можна здійснити кількома способами. Однією з добре перевірених технологій є оброблення фракції, що біологічно розкладається, у тунелях (так зване аеробне оброблення в реакторах). Цей процес дозволяє повністю контролювати процес стабілізації і займає від 18 до 28 днів, що дозволяє проводити більшу кількість аеробних циклів оброблення і, отже, потребує значно меншої площі для оброблення та стабілізації.

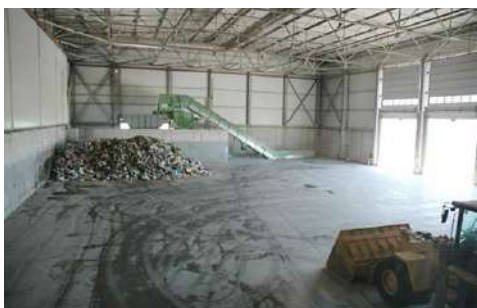
Аеробна обробка в тунелях є досить складним методом оброблення відходами, що біологічно розкладаються. Це призводить до виробництва стабілізованого продукту, який можна або видалити на полігоні, або використати у різних виробничих цілях, залежно від його якості, водночас зменшуючи в процесі обсяги, що підлягають видаленню, порівняно із введеними обсягами. Що ще важливіше, цей компосто-подібний продукт (CLO) може бути використаний для відновлення піщаних кар'єрів або інших порушених земель. Процес проводиться в аеробних умовах і повністю автоматизований.

Механічне оброблення змішаних потоків відходів

Після реєстрації вхідних сміттєвозів, відходи направляються на установку для механічного оброблення відходів, де відходи вивантажуються в зоні прийому, та проводиться попереднє оцінюванню та сортування великогабаритних відходів. Після цього фронтальний навантажувач подає на пристрій для подрібнення габаритні фракції та відкриття поліетиленових пакетів. За допомогою конвеєрної стрічки відходи транспортуються до грохотного/барабанного сита. Цей грохот має трисекційне сито, яке розділяє на три основні фракції:

- Від 0 до 60 мм, що містять максимальну кількість фракції, що біологічно розкладається, змішаної з частинками дрібних пластмас, гальки, дерев'яних трісок тощо;
- Від 60 до 250 мм, що містять максимальну кількість ресурсоцінних компонентів – ПЕТ, ПЕ, фольги, чорних та кольорових металів, паперу та картону. Ця фракція буде транспортуватися до балістичного сепаратора, який додатково розділяє на: органічну фракцію для біологічного оброблення та ресурсоцінні фракції, для ручного сортування та пресування;
- Понад 250 мм, що містять великогабаритну упаковку та велику фольгу. Ця фракція буде передана на станцію для ручного сортування та подальшого тюкування.

На Рис. д.10.8. показано основні етапи механічного оброблення:



Приймальна зала, куди вивантажуються відходи



Трисекційне барабанне сито



Станція для ручного сортування



Прес для ресурсоцінних фракцій

Рисунок д.10.8. Основні етапи механічного оброблення

Залишки середньої та крупної фракцій передаються на полігон для видалення.

Біологічне оброблення вихідних залишків

Після механічного розділення ресурсоцінних фракцій, фракція, що біологічно розкладається, передається в компостувальну установку для компостування, що відбувається в закритих тунелях, де вхідний матеріал потрапляє в повністю контрольоване середовище. Процес автоматизований для контролю вмісту кисню, температури та вологості.

Аераційний прилад встановлюється в бетонну підлогу. Вхідний матеріал залишається в тунелях 20 днів. Органічний матеріал піддається декільком фазам оброблення, кожна з яких відбувається «природним шляхом» за умови дотримання належних умов температури, вологи та кисню:

Перша фаза: стабілізація, яка відбувається при 30 °С;

Друга фаза: гігієнізація, яка відбувається при 60 °С;

Третя фаза: компостування, яке відбувається 55 °С;

Четверта фаза: охолодження при температурі 35-40 °С.

Неприємний запах повітря буде захоплюватися в біофільтрах, перш ніж випустити його на відкрите повітря.

Біофільтри складаються з бетонного резервуару, який має два шари. Повітря, що має неприємний запах вдувається в нижній шар, нижче біофільтра, а звідти розподіляється рівномірно до матеріалу біофільтра.

Фаза біологічного очищення завершується в окремій зоні для подальшого дозрівання обробленого продукту; для цього може знадобитися 6-8 тижнів.

На Рис. д.10.9. показано деякі основні етапи біологічного оброблення:



*Зовнішній вигляд
компостувальних тунелів*



Всередині компостувальних тунелів



Процес охолодження



Процес дозрівання

Рисунок д.10.9. Основні етапи біологічного оброблення

На Рис. д.10.10. представлена блок-схема системи біо-стабілізації МВТ, що використовується з метою аналізу сценаріїв.

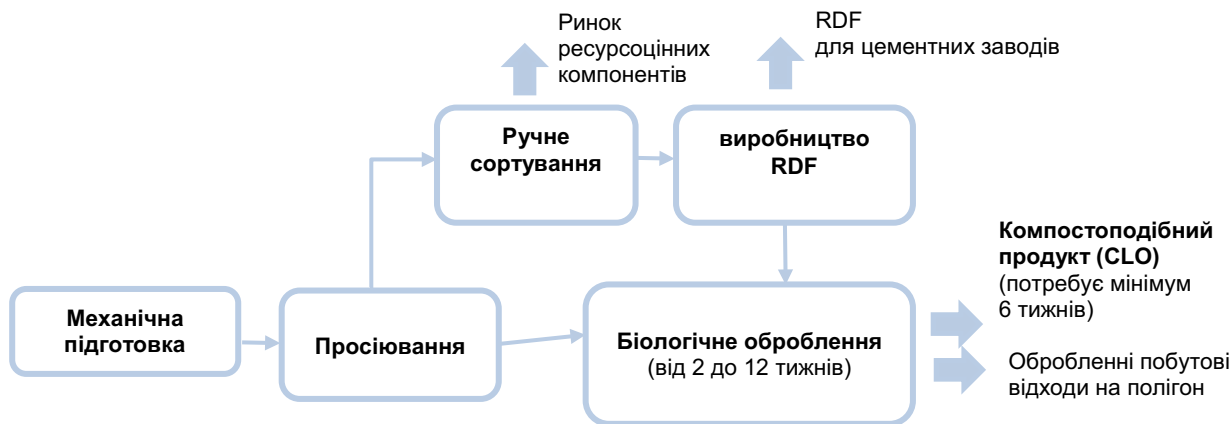


Рисунок д.10.10. Структурна схема заводу MBT

Сценарії додаткових можливостей для використання CLO повинні бути додатково вивчені як можливості зменшення кількості відходів, які вивозяться на полігони.

Що стосується можливого відновлення енергії за допомогою цього варіанту MBT, стабілізований вихідний матеріал може бути додатково оброблений (висушений), в результаті можна виробляти висококалорійну фракцію у вигляді палива, що отримується із відходів (RDF). Виробництво RDF, безумовно, вимагатиме регулювання стадії механічного оброблення. Після прийняття відповідних нормативних актів, відповідно до норм ЄС, це RDF може бути використане в існуючій цементній галузі в країні.

Хоча впровадження MBT призводить до досить високих витрат, цей сценарій буде залишено для подальшого аналізу сценаріїв створення системи управління відходами в різних зонах охоплення. Зменшення кількості відходів, що підлягають видаленню на полігонах, зменшить інвестиційні витрати на будівництво нових санітарних полігонів кластерів та для регіону в цілому.

Оброблення окремо зібраних зелених та біовідходів

Оброблення зелених відходів можна розпочати відносно простими методами, такими як дроблення гілок дерев на щепки та компостування, що вимагає мінімального попереднього оброблення, результатом буде кінцева продукція найвищої якості. Вироблений компост можна використовувати для покращення структури ґрунту і він буде придатним для сільськогосподарських та інших цілей.

Збирання зелених відходів

Зелені відходи походять із громадських парків, кладовищ та утримання зелених насаджень на території компаній та навколо житлових будинків.

Зелені відходи від утримання зелених насаджень сьогодні вже перевозяться окремо на полігони. Тому потрібні лише такі заходи:

- Доручити компаніям, які утримують зелені насадження, суворо відокремлювати зелені відходи та відходи від сміттєвих кошиків тощо.
- Заборонити доставку зелених відходів до місця видалення, перенаправляючи їх на компостувальний завод або заводи.

Збирання зелених відходів із приватних садиб є більш складною системою, враховуючи, що відходи утворюються у порівняно невеликих кількостях у кожного утворювача протягом року, з піками весни та осені. Існують такі можливості збирання:

- Складати зелені відходи, коли вони утворилися, тобто розміщувати відходи на узбіччі відразу ж, коли вони утворюються, так само, як і зараз з великогабаритними відходами.
- Збирання від будинку до будинку раз на місяць, у визначені дати, з березня по листопад
- Розміщення контейнерів для зелених відходів (від 7 до 10 м³) у певних місцях на радіусі від 500 м до 1 км, у районах приватних будинків та садових зонах, раз на місяць протягом весни, літа та осені;
- Збирання за потребою, кілька разів на рік безкоштовно, а наступне збирання за певну плату;

- Встановлення спеціальних громадських пунктів благоустрою для зелених відходів, куди люди можуть безкоштовно привезти свої зелені відходи. Такі пункти також можуть працювати як проміжне сховище зелених відходів, куди час від часу доставлятимуть пересувний подрібнювач для подрібнення зелених відходів. Потім він транспортується назад на завод з компостування зелених відходів.

У Табл. д.10.8 порівнюються різні системи збирання:

Таблиця д.10.8

ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ ЗЕЛЕНИХ ВІДХОДІВ

Критерії	Сценарій 1 Видалення коли відходи з'являються	Сценарій 2 Щотижневе збирання від будинку до	Сценарій 3 Розміщення контейнерів для зелених відходів	Сценарій 4 Збирання за викликом	Сценарій 5 Спеціальне місце із зберіганням
Зручність для утворювача відходів	Дуже зручно, адже відходи збираються негайно	Зручна система збору для утворювача. З огляду на щотижневий збір, також дуже вологі відходи не становлять великої проблеми	Відносно зручна схема, оскільки контейнери будуть розміщені на відносній відстані	Зручний збір відходів з садиб. Незручно, адже обрізання дерев та кущів потрібно узгоджувати з організацією збирання.	Незручно, тому що утворювачі відходів повинні транспортувати відходи до спеціального місця збирання на кілька км. Не кожен утворювач відходів має відповідний транспортний засіб. Зручно з точки зору, що відходи можна вивозити щоразу, коли вони з'являються.
Зручність для місцевих органів влади	ОМС мають постійно організовувати спеціальний збір зелених відходів	ОМС мають організувати збирання за відносно високих витрат.	ОМС має встановити дати, коли розміщуються контейнери.	Компанія зі збору повинна організувати найкращий маршрут збирання.	Потрібна робота декількох спеціальних об'єктів (покриття діаметром від 5 до 10 км).
Якість відходів	Висока якість, тому що збиратимуться лише зелені відходи. Зелені відходи свіжі.	Висока якість, тому що збиратимуться лише зелені відходи. Зелені відходи мають термін зберігання максимум 1 тиждень.	Контейнери середньої якості можуть також використовуватися для великогабаритних відходів та будівельних відходів. Можливо, зелені відходи зберігались деякий час.	Висока якість, тому що збиратимуться лише зелені відходи. Можливо, зелені відходи зберігались деякий час.	Висока якість, оскільки прийматимуться лише зелені відходи. Зелені відходи свіжі.
Кількість	Збирається вся утворена кількість	Велика кількість зелених відходів, зібраних у тих, хто подав заявку на бак для зелених відходів.	Менша кількість зібраного. Зелені відходи можуть бути змішані з ТПВ	Менша кількість зібраного. Зелені відходи можуть бути змішані з ТПВ	Менша кількість зібраного. Зелені відходи можуть бути змішані з ТПВ
Ризики	Немає	Зелені відходи розміщуються на узбіччі щоразу, коли вони з'являються	Зелені відходи розміщуються на узбіччі щоразу, коли вони з'являються	Зелені відходи розміщуються на узбіччі щоразу, коли вони з'являються	Зелені відходи розміщуються на узбіччі щоразу, коли вони з'являються

Критерії	Сценарій 1 Видалення коли відходи з'являються	Сценарій 2 Щотижневе збирання від будинку до	Сценарій 3 Розміщення контейнерів для зелених відходів	Сценарій 4 Збирання за викликом	Сценарій 5 Спеціальне місце із зберіганням
Коментарі	Система подібна до існуючої системи збору великогабаритних відходів. Порівняно дорого, але найбільш зручно для утворювачів відходів	Це добре організована система. Порівняно дорого, але дуже зручно для утворювачів відходів	Загалом хороша система, однак існує великий ризик, що в контейнерах будуть інші відходи. Перед впровадженням систему слід протестувати.	Ця система підтримує населені пункти в чистоті, оскільки відходи розміщуються лише на встановлену дату. Однак може бути багато людей, яким система за викликом не сподобається.	Цей варіант має сенс, якщо система спеціальних місць передбачена і для інших видів відходів. Не підходить для сільської місцевості
Рекомендації	Рекомендовано на основі існуючої системи, де збір великогабаритних відходів вже працює на спеціальній основі, доки не буде введена більш організована система.	Не рекомендується в короткій перспективі. У середньо-строківій перспективі можна було б розглянути можливість запровадження добровільної контейнерної системи для зелених відходів.	Не рекомендується, поки не буде стійкої дисципліни щодо розділення відходів.	Не рекомендовано. Враховуючи високу частоту скошування трави, це вимагатиме частих дзвінків та збору. Таким чином, звичайна система більше підходить.	Не рекомендовано. Навряд чи значна кількість людей транспортуватиме свої відходи до спеціальних центрів.

Приймаючи остаточне рішення щодо здійснення роздільного збору зелених відходів для домогосподарств, слід враховувати наступні фактори:

- Кількість зелених відходів у сільській місцевості достеменно невідома, швидше за все, значна частина зелених відходів вже компостується або спалюється на присадибних ділянках.
- Враховуючи, що більшість домогосподарств зайняті у вирощуванні фруктів та овочів та розведенні тварин, роздільний збір зелених відходів у сільській місцевості може потенційно додати значні кількості сільськогосподарської біомаси та гною тварин.
- Ділянки приватних будинків – це також території, де рекомендується компостування вдома.

В даний час, зелені садові відходи все ще спалюються на ділянках, і тому система збирання стає необхідною лише після того, як спалення буде заборонено і ці вимоги виконуватимуться, що очікується в середньостроковій перспективі.

До цього часу компостування зелених відходів можна було б розпочинати з відходів, зібраних під час утримання зелених насаджень, таким чином маючи можливість випробувати ринок компостування та отримати досвід компостування.

Компостування зелених відходів

Компостування зелених відходів та відходів з ринків, як правило, проводиться на відкритих валках, враховуючи, що зелені відходи спричиняють низькі викиди запаху. Це дозволяє компостувати за відносно низьких витрат. Існує кілька крупних установок для компостування зелених відходів (до 30000 т/рік), але основна частина компостувальних заводів для зелених відходів – це невеликі комунальні установи для компостування від декількох 100 т/рік до 10000 т/рік.

Робота таких невеликих заводів для компостування зелених відходів та відходів з ринків, як правило, виконується з мобільним обладнанням, таким як навантажувачі, екскаватори з грейферами, подрібнювачі та просіювачі. Перевага полягає в тому, що мобільне обладнання тоді можна використовувати для обслуговування кількох компостувальних місць.

Компостування зелених відходів дає високоякісний компост. Основна частина зелених відходів легко збирається, враховуючи, що вони в основному утворюються в кількості, яка заповнює одну або кілька вантажівок або контейнер. Зелені відходи досить чисті з точки зору важких металів та небажаних відходів.

З огляду на простоту компостування зелених відходів та легкодоступних зелених відходів (за винятком садових відходів), компостування зелених відходів рекомендується застосовувати в районі проекту.

Основна відмінність між компостуванням зелених відходів та біостабілізацією змішаних органічних відходів полягає в тому, що для отримання високоякісного компосту, який можна застосовувати для різних цілей (попередження потрапляння на полігон), метод вимагає, щоб вхідний матеріал був окремо зібраний, щоб уникнути забруднення кінцевого продукту.

Діяльність з компостування спрямована на досягнення:

- Зменшення кількості органічних відходів у загальному потоці відходів, що відправляються на полігон;
- Повернення частини органічної фракції для повторного використання.

Компостування окремо зібраних зелених відходів включає вивантаження зібраного матеріалу на визначеному місці, подрібнення та розміщення валків. Для аерації матеріал потрібно регулярно перевертати за допомогою механізмів для перевертання або спеціально розробленого обладнання, як показано на Рис. д.10.11.



Перевертач валків



Тракторний самохідний перевертач

Рисунок д.10.11. Перевертання валків

Потрібно проводити регулярні виміри температури, вологості та якості компосту. Для отримання якісного продукту (компосту), який можна використовувати в сільськогосподарських цілях, необхідно проводити періодичний аналіз вмісту важких металів. Компост більш низької якості підходить для відновлення земель та будівництва спортивних майданчиків, озеленення магістралей та інших областей застосування.

У процесі компостування мікроорганізми розщеплюють органічну речовину і виробляють вуглекислий газ, воду, тепло і гумус, відносно стабільний органічний кінцевий продукт. В оптимальних умовах компостування проходить три фази: 1) мезофільну або середньотемпературну фазу, яка триває кілька днів, 2) термофільну або високотемпературну фазу, яка може тривати від декількох днів до декількох місяців і, нарешті, 3) кількомісячна фаза охолодження та дозрівання.

Під час різних фаз компостування переважають різні колонії мікроорганізмів. Початкове розкладання здійснюється мезофільними мікроорганізмами, які швидко розщеплюють розчинні сполуки, які легко розкладаються. Тепло, яке вони виробляють, призводить до швидкого підвищення температури компосту.

Коли температура піднімається вище приблизно 40°C, мезофільні мікроорганізми стають менш конкурентоспроможними і замінюються іншими, що є термофільними або теплолюбними. При температурі 55 °C і вище багато мікроорганізмів, які є патогенами для людини або рослин, знищуються. Оскільки температури понад 65 °C вбивають багато форм мікробів і обмежують швидкість розкладання, працівники компостування використовують аерацію та перемішування, щоб підтримувати температуру нижче цієї точки.

Під час термофільної фази, високі температури прискорюють розщеплення білків, жирів та складних вуглеводів, таких як целюлоза та геміцелюлоза, головні структурні молекули рослин. У міру виснаження цих високоенергетичних сполук температура компосту поступово знижується, і мезофільні мікроорганізми знову беруть участь у заключній фазі «затвердіння» або дозрівання залишків органічної речовини.

Повний цикл компостування зазвичай займає щонайменше 12 тижнів, і через значні втрати води матеріал втрачає близько 50% від початкової ваги.

Подрібнення обрізків дерев і кущів

Цей метод все частіше використовується компаніями, що займаються обслуговуванням зелених насаджень, особливо якщо витрати на видалення високі. Зазвичай, компаніям доводиться платити за доставку зелених відходів на компостувальні заводи.

Метод працює наступним чином: компанія, що займається обслуговуванням зелених насаджень, купує невеликий подрібнювач, встановлений на невеликому причепі, який може сколювати гілки до 5-10 см. За допомогою цих подрібнювачів вони їдуть до зони технічного обслуговування та подрібнюють обрізки. Там, де це підходить, подрібнений матеріал розподіляється, наприклад під живою огорожею, або в чагарниковій місцевості, або там, де слід перешкоджати зростанню бур'янів. Якщо це неможливо, подрібнений матеріал безпосередньо завантажують на вантажівку і доставляють до місця обслуговування. Там матеріал залишають на кілька місяців, для розкладання, і нарешті його можна використовувати як компост.

Якщо це також неможливо, подрібнений матеріал доставляється на компостувальний завод.

Кухонні та садові відходи (біовідходи)

Кухонні відходи – це найскладніша фракція відходів, яка збирається окремо.

Роздільне збирання кухонних відходів не рекомендується для зони проекту з наступних причин:

- Частина населення проживає у сільській місцевості, де розведення тварин (курей, кроликів, свиней тощо) все ще поширене, і більшість органічних відходів або вже компостуються вдома, або згодуються тваринам. Впровадження роздільного збору біовідходів в даний час не дасть значних результатів.
- Роздільне збирання біовідходів у центрі міст та багатоквартирних будинків утруднене, головним чином, через анонімність системи збору. Багато домогосподарств не беруть участь, і часто біовідходи забруднені іншими відходами. Маючи це на увазі, немає сенсу додавати ще один контейнер для «кухонних біовідходів». Спочатку необхідно значно покращити результати інших матеріалів, перш ніж додавати іншу фракцію для розділення у місці утворення.

Крім того, наявність харчових відходів у зібраних матеріалах вимагатиме впровадження більш досконалих технологій оброблення, таких як закриті системи компостування або анаеробне зброджування. Такі методи значно дорожчі порівняно з відкритим компостуванням у валках та матимуть додатковий вплив на тарифи для наданої послуги.

Альтернативи для компостування зелених відходів

Проаналізовано наступні три сценарії компостування зелених відходів:

- Сценарій 1: Компостування окремо зібраних зелених відходів із громадських територій на централізованому компостувальному майданчику, розташованому на регіональному полігоні.
- Сценарій 2: Організація компостування зелених відходів у кожному районі (у майбутній об'єднаній громаді).
- Сценарій 3: Децентралізовані системи, де компостування буде організовано безпосередньо на сільськогосподарських землях, на кількох ділянках у кожному окремому районі. У цьому випадку буде забезпечено лише мобільне обладнання для компостування. Кількість компосту на кожній ділянці не повинна перевищувати 150-200 тонн/рік.

Усі розглянуті альтернативи можуть бути розширені в майбутньому, якщо буде здійснено збір зелених відходів від домогосподарств.

Для цілей аналізу використовуються кошториси витрат для централізованої системи.

Домашнє компостування

Іншим практичним сценарієм зменшення кількості відходів для захоронення на полігонах є введення домашнього компостування. Домашнє компостування – це метод рециклінгу, який допомагає перетворити кількість зелених відходів у цінний компост, який мешканці можуть вносити безпосередньо у свій ґрунт для покращення вирощування овочів та квітів. У той же час домашнє компостування призводить до зменшення кількості відходів, які потребують збирання, і в цьому сенсі це може допомогти зменшити витрати на збирання відходів та подальше управління.

Найзвичайнішим чином процес компостування вимагає просто накопичення зелених відходів. Процесу розкладання сприяє подрібнення рослин та гілок з дерев. Для прискорення процесу розкладання слід забезпечити належну аерацію шляхом регулярного перевертання суміші. Кухонні відходи також можуть бути додані в процес, але лише вибрані харчові відходи. Слід уникати молочних продуктів та м'яса, оскільки вони приваблюють шкідників та шурів. Загалом кухонні відходи в сільських поселеннях, в основному, використовуються для годівлі тварин, а домашні компостери, як очікується, обробляють переважно зелені відходи з дворів.

Домашнє компостування можна полегшити використанням спеціальних пристосувань. Ці пристрої (домашні компостери) довговічні (як правило, виготовляються з пластику) і мають експлуатаційний період 7-10 років. Ціни на такі компостери варіюються від 25 до 100 євро.

Блок домашнього компостування також може бути виготовлений з дерева або інших матеріалів, і може бути дуже простим і менш дорогим.

Пропонована програма домашнього компостування базується на таких припущеннях:

- програма домашнього компостування охопить приблизно 5% домогосподарств Дніпропетровської області у 2023 році;
- кількість домогосподарств, що беруть участь у домашньому компостуванні, зростатиме з 5% на рік, поки не буде досягнуто 20% охоплення населення;
- кількість домашнього компосту на душу населення на рік становитиме 30 кг у міській місцевості та 20 кг у сільській місцевості;
- одиничні витрати на один компостер становитимуть 30 євро/од.;
- прийнятий термін служби компостера – 7 років;
- витрати на комунікацію та інформування громадськості становитимуть 1,00 євро на домогосподарство, що бере участь один раз на п'ять років, починаючи з 2023 року.

Реалізація програми домашнього компостування для охоплення приблизно 50% домогосподарств, які проживають у сільській місцевості регіону, потребуватиме значних інвестицій.

Так як витрати на компостери несуть окремі домогосподарства, ці кошти не включаються до громадського інвестиційного бюджету. Основні зусилля місцевих органів влади будуть зосереджені на фінансуванні та проведенні кампаній підвищення обізнаності громадськості. У майбутньому об'єднані громади можуть надати підтримку в реалізації програми домашнього компостування за рахунок зменшення витрат на збирання та оброблення відходів.

Також доцільно, щоб домашнє компостування ініціювалось та випробовувалось на пілотній основі.

Технічні сценарії видалення побутових відходів

Необхідна потужність полігонів визначається на основі прогнозів утворення відходів та планів розширення охоплення послугою збирання побутових відходів. Враховується зменшення кількості відходів, що підлягають видаленню на полігонах, в результаті планового впровадження роздільного збирання відходів, що містять ресурсоцінні компоненти, та компостування зелених відходів.

Передбачається, що полігон скрадатиметься з декількох карт полігону, кожна з яких з розрахунковим терміном служби 5 років. Потужність полігону оцінюється відповідно до утворення відходів за 20 років експлуатації. Мінімальний розмір полігону розраховується для кожної карти полігону, припускаючи максимальну висоту осадження та щільність ущільнених відходів 1 т/м³.

Нові регіональні полігони будуть спроектовані та експлуатуватися відповідно до останніх технічних стандартів, щоб захистити здоров'я людей, запобігти неприємним ситуаціям, захистити поверхневі та підземні води від забруднення та мінімізувати викиди метану в повітря.

Незалежно від усіх майбутніх заходів, пов'язаних з запобіганням утворення відходів, їх рециклінгом та обробленням, певна кількість залишкових відходів потребуватиме видалення. Таким чином, санітарні полігони для безпечного та екологічно безпечного видалення потрібні в будь-якому випадку.

Проектування та будівництво регіональних санітарних полігонів буде проводитися відповідно до положень Директиви 1999/31/ЄС про полігони відходів.

Підготовлені оцінки витрат для різних сценаріїв враховують, що будівництво полігону повинно виконуватися поетапно. Перший етап повинен включати наступну інфраструктуру:

- Перша карта, якої вистачає на 5-7 років видалення;
- Системи збору та оброблення фільтрату та полігонного газу;
- Додаткова інфраструктура, така як: вагова станція, паркан, офісні та гаражні будівлі;
- Необхідне пересувне обладнання, таке як компактор, вантажівка, фронтальний навантажувач тощо.

До завершення роботи першої карти, слід розпочати побудову другої карти.

Кожна з карт, яка буде побудована після першої фази, повинна мати термін експлуатації не менше 5 років.

Необхідні потужності регіональних полігонів розраховуються для кожного кластеру за різними сценаріями, беручи до уваги кількість утворених відходів, різні зібрані фракції та кількості відходів, що направлені на рециклінг або відновлення при різних процесах оброблення, в рамках розглянутих альтернативних варіантів.

Аналіз сценаріїв управління специфічними потоками відходів

ЧАСТИНА 1: НЕБЕЗПЕЧНІ ВІДХОДИ

Прогноз утворення небезпечних відходів

Як вказано у Розділі 2.2.2.1, кількість небезпечних відходів, що утворились у 2019 році, складає лише близько 12% від кількості, що утворилася в 2010 році. Кількість небезпечних відходів за останні два роки (2018 та 2019) суттєво зменшилася в порівнянні з періодом 2012-2017 років.

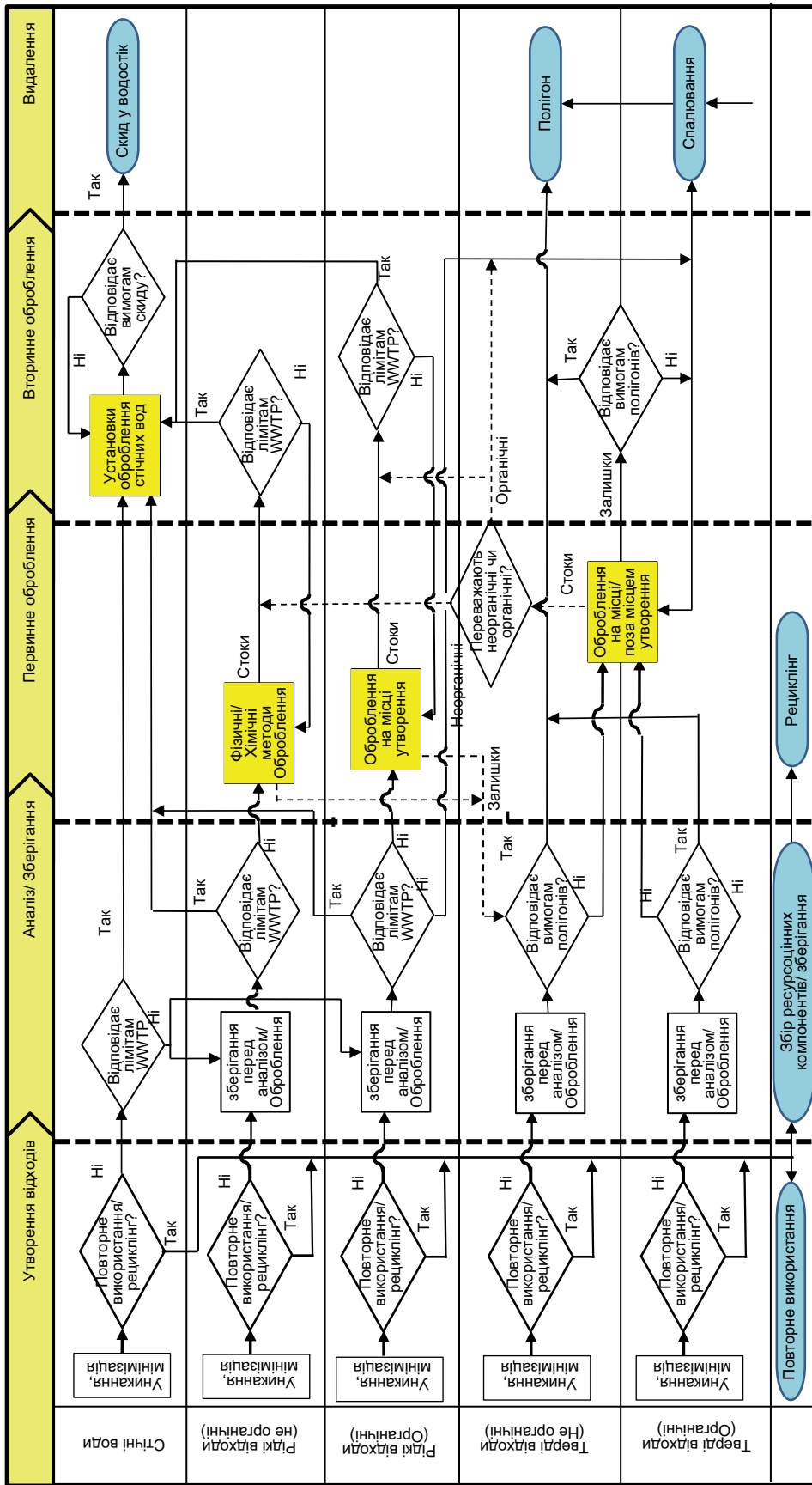
Прогноз утворення небезпечних відходів у Дніпропетровській області передбачає, що ситуація з промисловим сектором залишатиметься стабільною протягом наступних 10 років, і значних коливань з кількістю утворених небезпечних відходів не передбачається.

Отже, прогноз утворення небезпечних відходів передбачає, що їх кількість залишатиметься в межах 2532 тис. тонн на рік.

Подальше зменшення утворення небезпечних відходів можна очікувати із запровадженням законодавчих вимог, пов'язаних з екологічними дозволами, та впровадженням найкращих доступних технологій (НДТ) у всі промислові процеси.

Поводження з небезпечними відходами

На Рис. д.11.1. представлений бажаний спосіб поведження з промисловими відходами.



Джерело: David Newby Associates

Рисунок д.11.1. Схема управління промисловими відходами

Сценарії управління небезпечними відходами

Альтернативи управління небезпечними відходами, що розглядаються нижче, направлені на їх запобігання, зберігання, оброблення та видалення відповідно до затвердженої ієрархії управління відходами. Сценарії також враховують можливий експорт небезпечних відходів до інших регіонів країни та за кордон.

Попередження утворення відходів

Утворювачі відходів у Дніпропетровській області можуть зменшити свої витрати та запобігти забрудненню шляхом впровадження програм направлених на зменшення, повторне використання та рециклінг відходів, шляхом зміни операційних процесів, практик технічного обслуговування та використання первинної сировини. Уникнення та мінімізація відходів повинні бути пріоритетними підходами до управління небезпечними відходами. Оброблення та видалення повинні розглядатися лише після того, як будуть вивчені всі інші варіанти.

Найкращі міжнародні практики доступні завдяки впровадженню Директиви ЄС про промислові викиди (IED)³⁵. Відповідно до принципу «забруднювач платить», директива встановлює загальну основу для контролю основних видів промислової діяльності, надаючи пріоритет впровадженню заходів безпосередньо «біля джерел виникнення забруднення», забезпечуючи при цьому розумне управління природними ресурсами. Високий рівень захисту здоров'я людей та навколишнього середовища, за рахунок зменшення шкідливих промислових викидів, у ЄС досягається завдяки застосуванню НДТ. Умови дозволів, включаючи граничні значення викидів, повинні базуватися на НДТ.

Впровадження вимог IED в українське національне екологічне законодавство забезпечить більшу мотивацію для української промисловості шукати економічно ефективні способи мінімізації утворення небезпечних відходів. Рекомендований сценарій для сприяння мінімізації промислових відходів у Дніпропетровській області, залежить від змін національного законодавства, визначених «Національною стратегією управління відходами до 2030 року», внаслідок чого видача дозволів буде залежати від прийняття відповідного рівня технологій.

Тимчасове зберігання

Нормативні положення повинні забезпечити, щоб небезпечні відходи, що утворюються на місцях, або передавались до ліцензованих установок з відновлення/ видалення, або безпечно зберігались, із суворими санкціями за невиконання цих вимог.

Нове національне законодавство має чітко визначати технічні вимоги до зберігання конкретних категорій небезпечних відходів та гарантувати, що дозвіл на експлуатацію об'єкту визначає максимальний період, протягом якого небезпечні відходи можуть зберігатися на місці тимчасового зберігання. Такі періоди не повинні перевищувати періоди, зазначені в Директиві ЄС про полігони відходів.

Крім того, всі внутрішні місця зберігання небезпечних відходів повинні регулярно перевірятися Державною екологічною інспекцією Придніпровського округу.

Оброблення відходів

Існують два основні сценарії оброблення небезпечних відходів за межами місць утворення:

- будівництво регіонального центру оброблення НВ;
- експорт в інші країни для відновлення/видалення.

Можливі варіанти оброблення складаються із спалювання, фізико-хімічного оброблення та видалення на полігони небезпечних відходів.

Спалювання небезпечних відходів

Спалювання особливо ефективно для оброблення певних видів відходів, таких як медичні відходи та небезпечні відходи, де патогени та токсини можуть бути знищені внаслідок особливо високих температур. Процес спалювання перетворює відходи у золу, димові гази та тепло. Зола утворюється від неорганічних речовин, що містяться у відходах. Перед викидом в атмосферне повітря, димові гази повинні бути очищені від будь-яких газоподібних та твердих забруднень. Тепло, що утворюється в процесі, може бути використано для виробництва електроенергії.

³⁵ Директива 2010/75/EU про промислові викиди (integrated pollution prevention and control), 24/11/2010

Сміттєспалювальні установки зменшують обсяг відходів на 95% (за масою до 85%). Найпоширенішими технологіями спалювання є ротаційна піч, піч з статичною решіткою та піч з інжекцією рідини. Це «первинні» камери згоряння, а сміттєспалювальні установки часто мають камери вторинного згоряння для забезпечення повного згоряння продуктивних газів та золи.

Типовий сміттєспалювальний завод складається з ротаційної печі, системи допалювання та системи контролю забруднення повітря. Як тверді, так і рідкі відходи вводяться в ротаційну піч, в якій температура зазвичай перевищує 980 °C (температура повинна перевищувати 1100 °C для відходів з вмістом галогену понад 1%). Висока температура підтримується за рахунок використання теплотворної здатності рідких відходів або введення в камеру додаткового палива, такого як природний газ. Піч обертається повільно, щоб гарантувати, що відходи в печі піддаються високій температурі з усіх боків. Великий вентилятор подає додаткове повітря в систему, щоб підвищити ефективність горіння.

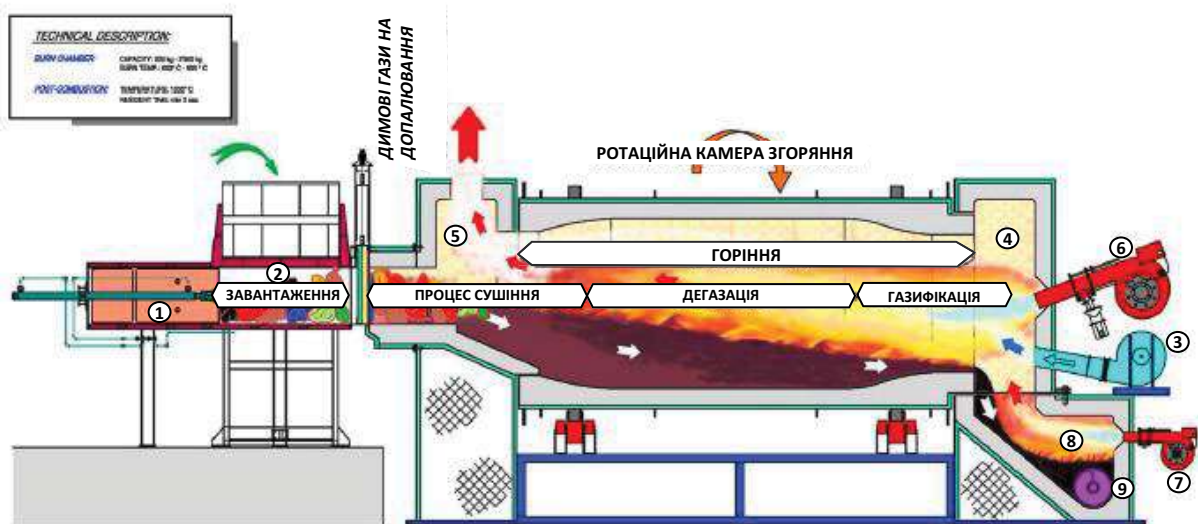


Рисунок д.11.2. Ілюстративна схема сміттєспалювального заводу

Позначення

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Приймальний бункер для відходів | 6 | Стартовий паливник |
| 2 | Тверді відходи | 7 | Підтримуючий паливник |
| 3 | Первинне повітря | 8 | Камера збору золи |
| 4 | Передня частина | 9 | Гвинтова камера для вивантаження золи |
| 5 | Задня частина | | |

При процесі спалювання, небезпечні відходи подаються з періодичністю дозатором. Камера згоряння складається з обертового барабана, який контролюється регулятором температури. Зола з камери згоряння скидається через вогнетривкий клапан, розміщений у розвантажувальному містку. Димові газы, що надходять із шару згоряння, мають середній вміст незгорілих газових компонентів приблизно від 20 до 30%.

Сміттєспалювальні заводи, як правило, оснащені складними системами очищення газів, які нейтралізують кислі газы, що утворюються при згорянні, видаляють частинки з потоку газу, а в деяких випадках, поглинають сліди органічних сполук. Дві найпоширеніші технології очищення газу – це адсорбція сухим розпиленням та лужне вологе очищення.

Для відносно невеликих кількостей небезпечних відходів, повномасштабний стаціонарний сміттєспалювальний завод не може бути економічно виправданим, через дуже високі капітальні витрати. Рішенням може бути використання контейнерних сміттєспалювальних установок (Рис. д.11.3.), що виробляються рядом відомих виробників у Європі.



Рисунок д.11.3. Контейнерна сміттєспалювальна установка

Потужність таких сміттєспалювальних установок варіюється від 20 до 1000 кг за годину. Більші потужності контейнерних сміттєспалювальних установок дозволяють переробляти від 2000 до 3000 тонн відходів на рік, залежно від часу експлуатації. За допомогою багатоцільових сміттєспалювальних установок такого типу можна обробляти майже будь-які типи небезпечних відходів.

Основними особливостями контейнерних сміттєспалювальних установок є:

- Виготовлення відповідно до світових екологічних стандартів ЄС з можливістю адаптації до місцевих вимог;
- Зазвичай розроблені як багатоцільові сміттєспалювальні установки (тобто можуть спалювати фармацевтичні, тваринні та інші типи відходів);
- Зазвичай постачаються з модульними доповненнями для покращення їхніх можливостей та функціональності.

Загоряння, зазвичай, забезпечується спеціально спроектованими масляними пальниками. Паливо відкачується з паливного бака в бак пальника. Поплавковий перемикач контролює рівень всередині бака пальника. Додатковий мікроперемикач служить обмежувачем, перемикаючись у режим несправності, на випадок переповнення бака. Термостат регулює температуру масла в баку пальника і запускає пальник, коли досягається задана температура.

Фізико-хімічне оброблення небезпечних відходів

Технічні керівництва з фізико-хімічного оброблення небезпечних відходів, підготовлені Базельською конвенцією, встановлюють вичерпний перелік технологій оброблення, призначених для конкретних видів відходів³⁶.

Хімічне оброблення передбачає використання реакцій для перетворення потоків небезпечних відходів у менш небезпечні речовини. Хімічне оброблення може бути корисним для сприяння відновленню цінних ресурсів та у виробництві корисних побічних продуктів із небезпечних речовин таким чином, що призводить до екологічно прийнятних залишкових стоків. Існують різні процеси хімічного оброблення, прийняті у галузях поводження з небезпечними відходами, а саме: розчинність, нейтралізація, осадження, коагуляція та флокуляція, окислення та відновлення, метод іонообмінного процесу.

Фізичне оброблення включає широкий спектр методів розділення, включаючи скринінг, седиментацію (підходить для нейтралізованих кислот і лугів, що містять суспендовані гідроксиди металів), фільтрацію (підходить для стічних вод, що містять зважені тверді речовини та водні розчинники хімічного виробництва) та абсорбцію (зазвичай застосовується для видалення органічних компонентів зі стічних вод). Вони зазвичай використовуються в поєднанні з іншими технологіями оброблення, для оптимального видалення відходів.

³⁶ Базельська конвенція, Технічне керівництво щодо небезпечних відходів (Technical guidelines on hazardous wastes), Фізико-хімічне оброблення/ біологічне оброблення (Physico-Chemical Treatment/Biological Treatment). UNEP, 2000

Процеси фізичного/хімічного оброблення можуть мати форму рішення «в кінці труби» (тобто в місці, де утворюються відходи), або можуть бути частиною інтегрованого об'єкта з оброблення промислових відходів.

Відповідно до майбутнього законодавства, попереднє оброблення небезпечних відходів перед видаленням на полігони стане обов'язковою вимогою. Для забезпечення відповідності цим законодавчим нормам, необхідні нові потужності щодо оброблення небезпечних відходів. Оброблення небезпечних відходів повинно відбуватися в регульованих та контрольованих умовах.

Для оброблення специфічних відходів існують специфічні фізико-хімічні технології. Незважаючи на обрану технологію (технології), як проектування, так і експлуатація такого об'єкта повинні бути засновані на НДТ, з точки зору ефективності виробництва та екологічних міркувань.

Видалення небезпечних відходів

Видалення різних видів небезпечних відходів – це один варіант оброблення відходів за межами місця утворення. Слід підкреслити, що із запровадженням нового законодавства про управління відходами, необроблені відходи забороняється видаляти на полігонах. Дозволяється видалення лише попередньо оброблених відходів.

Для Дніпропетровської області буде достатньо одного централізованого об'єкту видалення небезпечних відходів.

Рис. д.11.4. нижче ілюструє типовий об'єкт видалення небезпечних відходів.



Рисунок д.11.4. Типові камери для видалення небезпечних відходів

Ділянка повинна бути побудована з дренажною системою та стінками дамб. Камери повинні бути виготовлені із залізобетону та розміщені на профільованій/вирівняній землі. Усі види небезпечних відходів можуть бути видалені в камерах. Кожна комірka тимчасово покривається металевою листовою конструкцією. Після заповнення комірki її герметизують або заварюванням металевої конструкції, або залізобетонною конструкцією.

Камери для небезпечних відходів можуть бути побудовані різної місткості. Ті, що показані на малюнку вище, мають місткість близько 560 м³ або близько 650 тонн, залежно від щільності відходів. Виходячи з розрахункових поточних кількостей небезпечних відходів в області, очікується, що 30-ти таких камер має вистачити на початковий період 5 років. Як зазначалось раніше, промисловість повинна мати або ліцензію на перевезення небезпечних відходів, або укласти контракт з ліцензованим оператором.

Небезпечні відходи слід перевозити у мішках великого розміру (від 350 до 1500 кг), виготовлених відповідно до «Рекомендацій ООН щодо перевезення небезпечних вантажів».

Від галузей промисловості слід вимагати відокремити забруднений ґрунт, наскільки це можливо, і розмістити його на попередньо підготовленій ділянці для біорекультивациі (Рис. д.11.5.).



Рисунок д.11.5. Місце для рекультивациі забрудненого нафтопродуктами ґрунту

Біо-відновлення слід оцінювати на основі вмісту нафтопродуктів в ґрунті. У разі відносно низького вмісту нафтопродуктів, відокремлений ґрунт залишають для самовідновлення на призначеній ділянці. У разі підвищеного вмісту нафтопродуктів слід додавати добрива або бактерії для розкладання вуглеводнів у ґрунті.

Експорт небезпечних відходів

До тих пір, поки в Україні не з'являться відповідні національні ліцензовані потужності для оброблення та видалення небезпечних відходів, залишатиметься необхідність управляти цими відходами, експортуючи їх для оброблення, відновлення та видалення.

Види відходів та технологій

У Табл. д.11.1 представлені відповідні технології для різних видів небезпечних промислових відходів.

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТИПИ ВІДХОДІВ

	Відновлення металів	Окислення	Редуція	Кислотний крекінг	Гідроліз	Нейтралізація (підвищення рН)	Нейтралізація (зниження рН)	Осадження	Фільтрація	Сепарація	Стабілізація	Вітрифікація	Порібноння/Маєрація	Змішання паливо	Спалювання в цементних печах	Утилізація в цементних печах	Спалювання	Видалення	Утилізація/Відновлення
Природні метали	Метали (кольорові)	x															x		
	Метали (чорні)	x															x		
	Лужні метали	x			x (1)	x (1)											x		
	Інші метали	x															x		
В основному неорганічні відходи	Окислювальні агенти			x		x	x												x
	Відходи, що містять ціаніди	x	x			x	x												
	Кислоти	x				x													
	Луї						x												x
	Нейтральні відходи					x	x												
	Водні органічні відходи		x			x	x											x	
	Водні неорганічні відходи									x							x	(2)	
	Азбест, неорганічні каталізатори												x (1)						
	Шлаки та мінеральні відходи							x			x							x	x
	Шлам оксиду / гідроксиду металів							x			x							x	(2)
	Зола від сталювання										x							x	(3)
	Летюча зола від процесів спалювання																	x	(2)

Відновлення металів	Окиснення	Редукування	Кислотний крекінг	Гідроліз	Нейтралізація (підвищення pH)	Нейтралізація (зниження pH)	Осадження	Фільтрація	Сепарація	Стабілізація	Вітрифікація	Подрібнення/Мацерація	Змішання паливо	Спалювання в цементних печах	Утилізація в цементних печах	Спалювання	Видалення	Утилізація/Відновлення
Відходи, які можуть містити органічні або неорганічні складові	Масла / масляні емульсії		x						x				x	x		x		x
	Нафтошлам								x			x	x	x		x		x
	Галогенові розчинники												x	x		x		x
	Негалогенові розчинники												x	x		x		x
	Шини/ відходи бітуму					x			x			x	x	x		x		x
	Смоли / Клей											x	x	x		x		x
	Фармацевтичні відходи, органічні пестициди			x									x	x		x		x
	PCB/ PCP/PCDD/ PCDF - вмісні відходи												x			x		
	Інші									x			x	x		x		
	Відходи полімерів												x	x		x		x
Відходи, органічні або неорганічні складові	Відходи рослинного/ тваринного походження																	
	Упаковані хімічні реактиви																	
	Управління відповідно до складових/забруднювачів																	
Спеціальні відходи	Вибухонебезпечні відходи																	
	Інфекційні відходи																	
	Радіоактивні відходи																	
	Управління відповідно до складових/забруднювачів																	
Не ідентифіковані відходи	Управління відповідно до складових/забруднювачів																	
	Управління відповідно до складових/забруднювачів																	

Примітки: (1) оброблення іноді використовують для цього типу відходів; (2) лише оброблення залишків; (3) як правило, не вимагає стабілізації.

Джерело: David Newby Associates

Відпрацьовані нафтопродукти

Сценарії управління відпрацьованими нафтопродуктами

Як і у випадку з усіма іншими потоками відходів, управління відпрацьованими нафтопродуктами повинно здійснюватися відповідно до ієрархії управління відходами.

Ключовим для управління відходами є їх роздільний збір. Там, де технічно можливо та економічно доцільно, не слід змішувати відпрацьовані нафтопродукти різних характеристик. Слід застосовувати заходи безпеки щодо збирання та тимчасового зберігання (уникнення витоків тощо). Більше того, повинні бути укладені контракти з ліцензованими операторами на транспортування відпрацьованих нафтопродуктів до місць тимчасового зберігання, або до споруд з оброблення відходів.

Переробка

Метою переробки є видобути нафту або нафтове паливо з низьким вмістом залишків осаду та води, які не будуть засмічувати пальники, забруднювати труби котла або спричиняти накопичення осаду в резервуарах споживачів. Такий процес вимагає фільтрації та видалення грубих речовин, які можуть спричинити екологічні або експлуатаційні проблеми. Варіанти оброблення включають, в основному, фізичні процеси, такі як:

- осідання;
- центрифугування;
- фільтрація;
- поєднання цих операцій.

На Рис. д.11.6. представлені доступні технології очищення відпрацьованих нафтопродуктів.



Рисунок д.11.6. Альтернативи оброблення відпрацьованих нафтопродуктів

Слід надавати пріоритет «регенерації відпрацьованих нафтопродуктів», що означає будь-яку операцію з рециклінгу, за допомогою якої можуть бути отримані базові нафтопродукти від переробки відпрацьованих нафтопродуктів, зокрема, шляхом видалення забруднень, продуктів окислення та добавок, що містяться в таких нафтопродуктах.

Застосування методів переробки надзвичайно зросло в розвинених країнах, досягнувши 50% потреби деяких країн у мастильних оливах. Це вимагає перетворення відпрацьованих нафтопродуктів на продукт із характеристиками, подібними до характеристик природньої нафти. Переробка – це

використання процесів перегонки або рафінування використаної мастильної оливи для отримання високоякісних базових компонентів мастильних матеріалів або інших нафтопродуктів. Процес повторного рафінування – це екстракція розчинником з подальшим обробленням глиною або кислотним обробленням. В основному глина використовується як абсорбент. Вакуумна дистиляція з подальшим контактуванням глини зменшує забруднення, а також є економічним рішенням для процесу переробки, особливо для малих заводів потужністю від 10 000 до 30 000 тонн. Беручи до уваги кількість відпрацьованих нафтопродуктів у Дніпропетровській області, заводу такого масштабу вистачить для потреб області.

Залишкові відходи, що утворилися, можна видалити на полігонах.

Спалювання

Цей спосіб є кращим у випадку, якщо відпрацьовані нафтопродукти сильно забруднені, особливо поліхлорованим біфенілом (ПХБ) та поліхлорованими терфенілами (РСТ). За відсутності спеціальних сміттєспалювальних установок для спалювання небезпечних відходів, варіантом є контрольоване високотемпературне спалювання в цементних печах. Температури полум'я обертових цементних печей перевищують температуру, досягнуту спеціальними сміттєспалювальними установками, і становлять від 2000 °С до 2400 °С. Цієї температури достатньо для руйнування органічних речовин та нейтралізації кислотних сполук. При цьому вміст важких металів значно знижується, порівняно з вмістом у природних матеріалах, що використовуються в процесі виробництва цементу. Для забезпечення відповідності нормам буде необхідний постійний моніторинг викидів газу на цементних заводах.

Стійкі органічні забруднювачі

Сценарії управління СОЗ

Зважаючи на їх характеристики, СОЗ, перелічені в додатках Стокгольмської конвенції, необхідно контролювати, щоб не допустити їх потрапляння в навколишнє середовище. Відсутність належного поводження з відходами СОЗ може призвести до потрапляння СОЗ у навколишнє середовище. Насправді, деякі технології утилізації можуть призвести до ненавмисного утворення та викидів СОЗ.

В основному СОЗ необхідно управляти відповідно до Технічних настанов³⁷, встановлених Конференцією учасників Базельської конвенції Про контроль за транскордонним переміщенням небезпечних відходів та їх видаленням. У розділах нижче викладено основні положення Технічних вказівок щодо поводження зі СОЗ, їх оброблення та видалення, а також можливого транскордонного переміщення.

Поводження з СОЗ

З СОЗ слід поводитися таким чином, щоб запобігти забрудненню інших потоків відходів. Ось чому ними слід завжди управляти окремо від інших видів відходів.

Оброблення СОЗ

Технічні вказівки викладають багато можливих технологій попереднього оброблення СОЗ. Деякі з них включають:

Сорбцію. Сорбція – це метод, за допомогою якого тверді речовини використовуються для видалення речовин з рідин або газів.

Десорбція. Термічна десорбція – це технологія, яка використовує тепло для збільшення летючості забрудників, щоб їх можна було вилучити. Зазвичай, це застосовується для ґрунту, мулу або фільтрувального осаду. Термічна десорбція відходів СОЗ може призвести до ненавмисного утворення СОЗ, які потім потребуватимуть додаткового оброблення. Десорбція може також мати форму хімічної десорбції.

Змішування. Передбачає змішування відходів із вмістом СОЗ для того, щоб створити однорідну сировину перед обробленням відходів.

Зневоднення. Зневоднення – це метод, при якому вода частково видаляється з відходів з СОЗ, що підлягають обробці. Отримані пари можуть потребувати конденсації та подальшого оброблення.

³⁷ General technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants, UNEP/CHW.14/7/Add.1/Rev.1, 20 June 2019

Демонтаж. Демонтаж обладнання, компонентів або вузлів з метою розділення матеріалів для збільшення можливостей повторного використання, рециклінгу, відновлення та остаточного видалення.

Сушіння. Цей метод видаляє воду або розчинник шляхом випаровування з твердих, напівтвердих або рідких відходів.

Механічне розділення. Цей метод можна використовувати для видалення сміття великих розмірів із забрудненого потоку відходів.

Мембранна фільтрація. Це тонкоплівкове розділення різних компонентів у рідині. Це процес, при якому забруднюючі речовини відділяються за допомогою сконструйованого бар'єру, що відокремлює за розмірами. Інші засоби мембранної фільтрації, які часто використовуються для оброблення СОЗ, включають нанофільтрацію та зворотний осмос.

Масляно-водна сепарація. Масляно-водна сепарація використовується для відділення маслянистої фази від води. Після відділення як вода, так і масляниста фаза часто забруднені і потребують подальшого оброблення.

Седиментація. Це фізичний процес, при якому частинки осідають під дією сили тяжіння. Хімічні агенти часто використовують для пришвидшення процесу осідання.

Вимивання розчинниками. Цей метод використовується для видалення СОЗ з електричного обладнання, такого як трансформатори. Його також можна використовувати для оброблення забрудненого ґрунту.

Стабілізація та затвердіння. Ці процеси використовуються в комплексі. Стабілізація передбачає хімічне перетворення небезпечних складових частин відходів у менш розчинні, рухливі або токсичні матеріали. Затвердіння змінює фізичні властивості відходів, зменшуючи їх проникність та інкапсулюючи їх небезпечні складові.

Випаровування. Це передбачає перетворення рідких або твердих речовин у газоподібний стан перед обробленням відходів.

Деструкція та незворотна трансформація СОЗ

Деструкція або незворотна трансформація СОЗ досягається за рахунок спалення або фізико-хімічної обробки.

Обидва процеси наслідують відповідні рекомендації щодо спалення та фізико-хімічної обробки небезпечних відходів, встановлені Базельською конвенцією.

Видалення СОЗ

Якщо вміст СОЗ у відходах низький, ці відходи³⁸ можуть бути:

- Видалені на полігон, який спроектовано відповідно екологічним вимогам;
- Зберігатися в підземних шахтах і пластах.
- Наступні відходи, забруднені СОЗ, не можна видаляти на полігони:
- Рідини та матеріали, що містять вільні рідини (free liquids);
- Органічні відходи, що біологічно розкладаються;
- Порожні контейнери, якщо вони не розмолоті, не подрібнені або не зменшені в обсязі подібним чином;
- Вибухові речовини, легкозаймисті тверді речовини, здатні до самонагрівання самозаймисті матеріали, водо-реактивні матеріали, пірофорні тверді речовини, самореактивні відходи, окислювачі, органічні пероксиди і корозійні та інфекційні відходи.

Відповідними підземними спорудами для постійного зберігання СОЗ є геогідрологічно ізольовані соляні шахти та тверді гірські пласти. Щоб визначити, чи підходить підземне сховище, слід проводити оцінку безпеки на місця, відповідно до міжнародно прийнятих стандартів³⁹. Підземний об'єкт повинен бути повністю відокремлений від діючих шахтних районів та ділянок, які можуть бути знову відкриті для видобутку корисних копалин. Більше того, їх слід повністю ізольовати непроникними шарами гірських порід або глини від водоносних горизонтів. Території, що зазнають землетрусів, виключаються як можливе розташування таких об'єктів.

³⁸ Низький вміст СОЗ, як вказано у Стокгольмській конвенції

³⁹ Наприклад, положення, що містяться у Рішенні Європейської Ради 2003/33 / ЄС від 19 грудня 2002 року, що встановлює критерії та процедури прийому відходів на полігони, відповідно до статті 16 та Додатку II до Директиви Ради 1999/31 / ЄС, додаток А

Відходи слід утилізувати таким чином, щоб виключити будь-які небажані реакції між різними відходами або між відходами та покриттям для зберігання. Рідкі та газоподібні відходи, а також відходи, що виділяють отруйні гази або вибухонебезпечні, не повинні зберігатися під землею в шахтах. Безсумнівно, дозвіл на експлуатацію повинен визначати, які типи відходів можна постійно зберігати, а які відходи слід виключити.

Експорт СОЗ

Експорт СОЗ дозволяється за умов, встановлених Базельською конвенцією про транскордонне переміщення небезпечних відходів, і лише тоді, коли країна-експортер не має необхідних засобів для утилізації СОЗ екологічно безпечним та ефективним способом. Експорт СОЗ дозволяється лише за таких умов:

- Якщо відходи СОЗ потрібні як сировина для промисловості рециклінгу або відновлення в країні імпорту;
- Якщо транскордонне переміщення відходів СОЗ здійснюється відповідно до критеріїв, визначених Сторонами Конвенції.

При експорті СОЗ слід упаковувати, маркувати та транспортувати відповідно до міжнародних правил та стандартів.

Висновки та рекомендації

Беручи до уваги, що величезна кількість небезпечних відходів утворюється декількома основними компаніями, відповідальність за управління цими видами відходів мають нести ці виробники відходів. Це відповідає принципу «забруднювач платить».

Зменшення утворення небезпечних відходів можна очікувати із запровадженням законодавчих вимог, що стосуються екологічних дозволів та впровадженням «найкращих доступних технологій» у промислові процеси.

ЧАСТИНА II: МЕДИЧНІ ВІДХОДИ

Варіанти управління медичними відходами

Діяльність у галузі охорони здоров'я, як правило, утворює велику кількість відходів та побічних продуктів, з якими потрібно безпечно поводитися та правильно їх видаляти. Значна частка цих відходів має небезпечні характеристики. Отже, пріоритетним є належний збір, транспортування та остаточне оброблення цих небезпечних медичних відходів.

Залежно від їх властивостей, медичні відходи можна розділити на наступні категорії:

- Подібні до побутових відходів;
- Інфекційні відходи та гострі предмети;
- Патологічні/анатомічні відходи;
- Фармацевтичні/цитотоксичні відходи;
- Хімічні відходи;
- Радіоактивні відходи.

У Табл. д.11.2 представлені загальні сценарії управління медичними відходами.

Таблиця д.11.2

ОГЛЯД СЦЕНАРІЇВ ОБРОБЛЕННЯ ТА ВИДАЛЕННЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ

Категорія медичних відходів	Сценарії оброблення			Сценарії видалення			
	Спалювання	Автоклав	Розпад	Полігон небезпечних відходів	Полігон побутових відходів	Відстійник для видалення	Підземне видалення
Інфекційні відходи та гострі предмети	x	x		x			
Високоінфекційні відходи	Високі температури °C	x		x			
Патологічні відходи	x					x	
Фармацевтичні відходи	Високі температури °C			x			
Хімічні відходи	Високі температури °C						
Радіоактивні відходи			Низький рівень				x

Сегрегація (розділення) медичних відходів на небезпечні та не небезпечні потоками

Одним з ключових факторів ефективного управління медичними відходами є суворе розділення відходів на різні потоки відходів. Якщо вони належним чином не відокремлені, змішані медичні відходи доведеться обробляти як небезпечні відходи. Як зазначалося вище, оцінка ВООЗ вказує на те, що більше 85% медичних відходів насправді не є небезпечними відходами. Це означає, що не розділені медичні відходи на потоки потребують надзвичайно високих витрат на оброблення.

Впровадження та підтримка розділення медичних відходів по небезпечними та не небезпечними потоками в медичних закладах має розглядатися як пріоритет для Дніпропетровської області.

Медичні відходи, подібні до побутових (безпечних) відходів, в основному складаються з:

- Пакування;
- Картон та папір;
- Скляні пляшки;
- Загальне сміття;
- Харчові відходи;
- Інші незабруднені матеріали.

Безпечні відходи можна розділити на відходи, що переробляються, і відходи, що не підлягають переробці. Папір, картон, скло та пластик легко переробити. Інші безпечні відходи слід збирати місцевим органам та безпечно видаляти на відповідні полігони.

Медичні заклади області повинні запровадити сегрегацію безпечних медичних відходів. Для збору кожного виду вторинної сировини повинно бути передбачено окреме місце зберігання. Контейнери повинні бути добре ідентифіковані за допомогою системи кольорового кодування, бажано ідентичної системи кольорового кодування, яка використовується для збирання відходів з домогосподарств.

Розділення матеріалів, які можна повторно використовувати або переробити, призведе до наступних переваг:

- Зниження витрат на збір цих відходів. З розподілом потоків, що підлягають вторинній переробці, можуть бути запроваджені нові механізми, і медичні центри платитимуть менше за фактичні кількості, що транспортуються операторами збору.
- Джерело доходу. Незважаючи на те, що ринок вторинної переробки в країні тільки зароджується, за належного збору та підготовки ресурсоцінних компонентів, медичні центри можуть отримати додаткове джерело доходу.
- Екологічні переваги. Без розділення деякі безпечні медичні відходи змішуються з небезпечними та в кінцевому підсумку спалюються. Однак при спалюванні деяких видів пластмас утворюються небезпечні викиди в атмосферу. Наприклад, при спалюванні ПВХ (полівінілхлориду) утворюються хлороводень, діоксини та фурани.

Інфекційні відходи, гострі предмети та патологічні відходи

Згідно з визначенням, наданим Всесвітньою організацією охорони здоров'я, інфекційні відходи містять патогени та становлять ризик передачі захворювання, наприклад, відходи, заражені кров'ю та іншими рідинами організму; лабораторні культури та мікробіологічні запаси; відходи, включаючи екскременти та інші матеріали, які контактували з пацієнтами, інфікованими високоінфекційними захворюваннями, особливо з ізоляторів⁴⁰.

Сценарії оброблення інфекційних відходів та гострих предметів включають:

- Дезактивація автоклавуванням, а потім видалення як звичайні безпечні відходи на полігон;
- Спалювання – зола видаляється на полігоні небезпечних відходів або зольнику.

Патологічні або анатомічні відходи є потенційно інфекційними відходами і входять до цієї категорії. Сценарії оброблення патологічних або анатомічних відходів включають наступне:

- Спалювання у крематорії;
- Розміщення у могильниках або біотермічній ямі.

⁴⁰ ВООЗ, Огляд технологій оброблення інфекційних відходів та відходів гострих предметів із закладів охорони здоров'я (WHO, Overview of technologies for the treatment of infectious and sharp waste from health care facilities), 2019, p.2

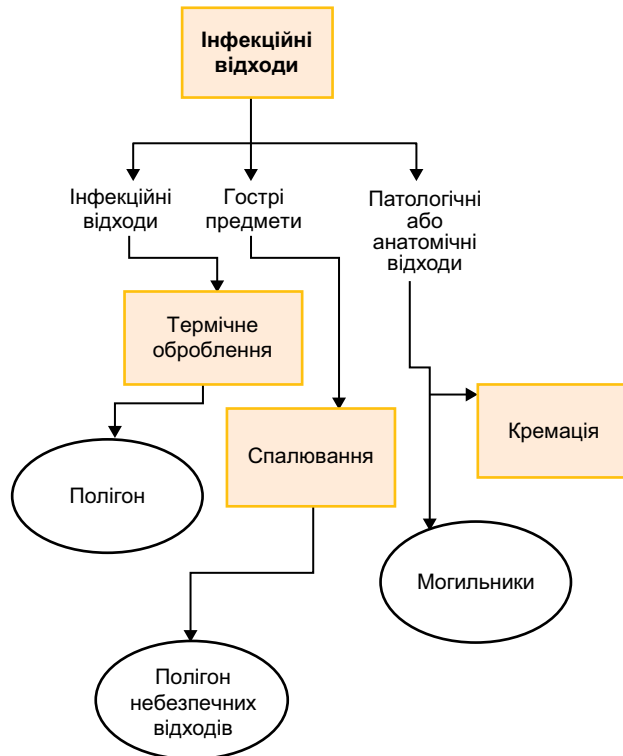


Рисунок д.11.7. Сценарії оброблення інфекційних відходів

На наведеній схемі (Рис. д.11.7) узагальнено способи управління інфекційними медичними відходами.

Високоінфекційні відходи

Всесвітня організація охорони здоров'я надає таке визначення високоінфекційних відходів: «лабораторні культури та штами» – це високоінфекційні відходи. Відходи від розтинів, тіл тварин та інших предметів, які були заражені, інфіковані або контактують з високоінфекційними агентами (на основі Посібника з лабораторної біобезпеки ВООЗ або іншої міжнародної або національної класифікації патогенів, що ґрунтується на оцінці ризику), є високоінфекційними відходами. Викинуті інструменти чи матеріали, які контактували з людьми чи тваринами, зараженими високоінфекційними агентами, також вважаються інфекційними відходами⁴¹.

Високоінфекційні відходи підлягають обробленню в місці утворення. Це можна зробити або шляхом автоклавування (дезактивації), завдяки чому відходи потім класифікуються як звичайні інфекційні відходи, і будуть передані в процес поводження з інфекційними відходами, або шляхом високотемпературного спалення в сміттєспалювальному заводі, утворена в результаті чого зола буде видалятися на полігони небезпечних відходів або в зольники.

На наведеній схемі (Рис. д.11.8.) узагальнено способи управління високоінфекційними медичними відходами.

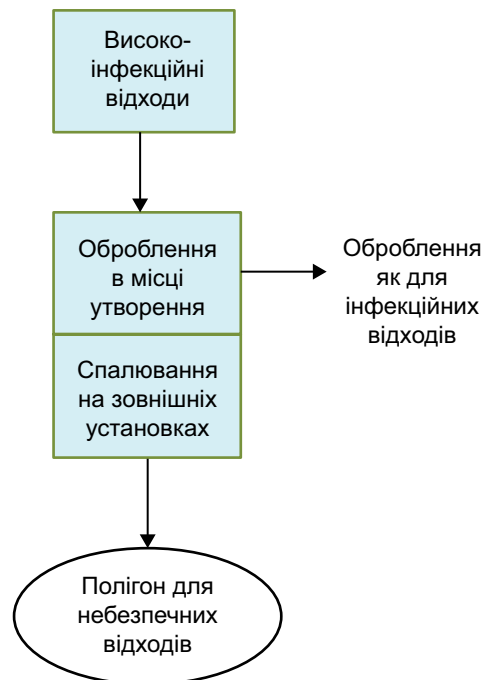


Рисунок д.11.8. Сценарії оброблення високоінфекційних відходів

⁴¹ https://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/en/guidancemanual1.pdf

Фармацевтичні та хімічні відходи

Деякі з прострочених або невикористаних фармацевтичних препаратів виробники можуть прийняти назад. Якщо ця опція недоступна, прострочені або невикористані фармацевтичні препарати можна або обробити на медичних сміттєспалювальних заводах, або безпечно видалити на полігон небезпечних відходів. Такі ж варіанти застосовуються і до хімічних відходів. У рідкісних випадках хімічні відходи можна розбавляти, виходячи з екологічної оцінки та оцінки ризику речовини, та видалити в каналізаційну систему.

На наведеній схемі (Рис. д.11.9.) узагальнено способи управління фармацевтичними та хімічними відходами.

Зола від спалювання вважається небезпечною через вміст важких металів, а також діоксинів та фуранів, які вона може містити. Її слід видаляти в місцях, призначених для небезпечних відходів, наприклад спроектовані камери на інженерних полігонах, інкапсульовано та розміщено на спеціалізованих майданчиках монополігонів або видалення у землі в зольнику.

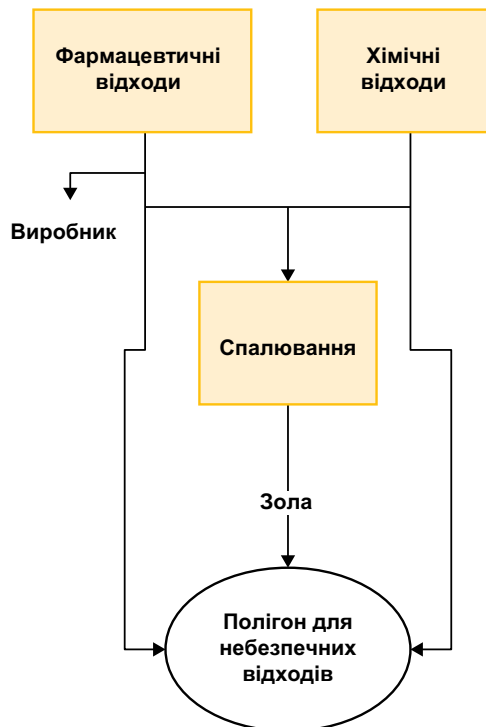


Рисунок д.11.9. Сценарії оброблення фармацевтичних та хімічних відходів

Радіоактивні відходи

Радіоактивні відходи низького рівня активності можуть бути витримані, а потім видалені на полігони небезпечних відходів або навіть як загальні безпечні відходи. Середньо- та високоактивні радіоактивні відходи потребують спеціального безпечного видалення – зазвичай глибокого геологічного видалення.

На наведеній схемі (Рис. д.11.10.) узагальнено способи поводження з радіоактивними відходами.

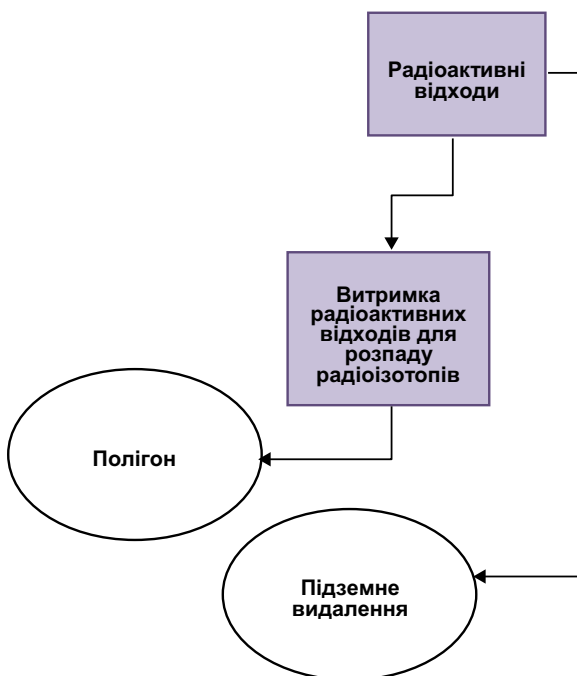


Рисунок д.11.10. Сценарії оброблення радіоактивних відходів

Технології оброблення медичних відходів

Спалювання

Відповідно до Стокгольмської конвенції, слід використовувати найкращі доступні технології (НДТ) для досягнення рівнів викидів менше 0,1 нг токсичних еквівалентів (ТЕQ)/м³ діоксинів та фуранів. Зазначається, що основними заходами для спалювальних установок є дві камери горіння (850°C / 1100°C), допоміжний палик, 2 секунди часу перебування повітря у другій камері, достатній вміст кисню та висока турбулентність відпрацьованих газів.

Для досягнення викидів нижче 0,1 нг ТЕQ м³ необхідна додаткова система очищення димових газів. Система очищення димових газів є порівняно дорогою для малих та середніх сміттєспалювальних заводів, і це слід враховувати на етапі планування. Крім того, повітряні фільтри та стічні води, що виникають в результаті процесів очищення, розглядаються як небезпечні відходи і з ними потрібно поводитись відповідно.

Технології оброблення парю

Технології обробки парю використовують для високоінфекційних відходів, інфекційних відходів та гострих предметів, піддаючи їх вологому теплу та пару протягом певного періоду часу, залежно від величини завантаження та його вмісту. Поєднання насиченої пари і тепла ефективно знищує мікроорганізми. Обробка парю може поєднуватися з механічними методами, такими як подрібнення, перетирання, перемішування та ущільнення, щоб зменшити обсяг відходів, але, однак, не знищує збудників. Подрібнювачі та змішувачі можуть покращити швидкість тепловіддачі та забезпечити оброблення більшої частини поверхні відходів.

Автоклавування є найпоширенішим видом обробки парю і використовує насичений пар під тиском для знезараження відходів. Автоклави підходять для обробки гострих предметів, матеріалів, забруднених кров'ю та рідиною тіла, відходів хірургічного втручання, деяких лабораторних відходів, бандажів та постільних речей від догляду за пацієнтами. Автоклави працюють при температурі від 121 °C до 134 °C. Потенційно заражене повітря, вилучене з автоклава, фільтрується через HEPA-фільтр⁴². Автоклави, які не мають вбудованого подрібнювача, повинні забезпечити видалення повітря з камери автоклава до знезараження відходів, оскільки повітря, що залишається у відходах, все ще може забруднити його. Відходи, знезаражені автоклавуванням, більшіє не є небезпечними.

Інші часто використовувані технології обробки парю включають мікрохвильову та фрикційну термообробку. Мікрохвилі нагрівають воду, що міститься у відходах, мікрохвильовою енергією. Фрикційне термічне оброблення засноване на терті та подрібненні відходів у вологому середовищі.

Порівняння сценаріїв

У таблиці нижче наведено порівняння типів технологій, доступних на ринку, які відповідають Стокгольмській та Базельській конвенціям. У Табл. д. 11.3 порівняно доступні технології, відповідно до впливу на навколишнє середовище, капітальних та експлуатаційних витрат.

Таблиця д. 11.3

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБЛЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ТА ГОСТРИХ ВІДХОДІВ, ЯКІ ВІДПОВІДАЮТЬ СТОКГОЛЬМСЬКІЙ ТА БАЗЕЛЬСЬКІЙ КОНВЕНЦІЯМ

Тип технології	Діапазон потужності (кг / год)	Вплив на навколишнє середовище	Капітальні витрати	Експлуатаційні витрати
Вакуумний автоклав	5-3000	x	x	x
Автоклав з вбудованим подрібненням	5-3000	x	xx	xx
Періодичне мікрохвильове опромінення	20-210	x	x	xx
Постійне мікрохвильове опромінення	100-600	x	xx	xx
Фрикційна термообробка	10-500	x	xx	xx
Спалювання, включаючи очищення димових газів	50-3000+	xx	xxxx	xxx

(X=низька, XX= середня, XXX = висока, XXXX= дуже висока) Джерело: ВОЗ⁴³

⁴² Високоєфективний фільтр очищення повітря (high efficiency particulate air)

⁴³ Огляд технологій оброблення інфекційних відходів та відходів гострих предметів із закладів охорони здоров'я (Overview of technologies for the treatment of infectious and sharp waste from health care facilities, 2019, p. 7)

Рекомендована система управління медичними відходами (HCW)

Оптимальна стратегія управління медичними відходами у Дніпропетровській області може бути окреслена такою послідовністю заходів:

1. Розділення небезпечних та безпечних фракцій медичних відходів у місці їх утворення у всіх закладах охорони здоров'я.
2. Видалення безпечних фракцій на інженерному полігоні побутових відходів.
3. Збирання та транспортування високоінфекційних та інфекційних відходів слід проводити завжди окремо. В іншому випадку всі відходи вважаються високоінфекційними, і їх слід обробляти в місці утворення.
4. Встановлення місць тимчасового зберігання небезпечної фракції медичних відходів у закладах охорони здоров'я, де це можливо, залежно від кількості утворених небезпечних медичних відходів.
5. Транспортування до об'єктів оброблення ліцензованими операторами.
6. Сміттєспалювальні установки з очищенням димових газів повинні бути встановлені найбільшому місті утворення медичних відходів – Дніпрі. Вартість встановлення сміттєспалювального обладнання для медичних відходів в Дніпрі оцінюється у 40 100 тис. грн.
7. Установи, що утворюють високоінфекційні відходи, повинні бути обладнані автоклавами для оброблення відходів (наприклад, лабораторії). Шістнадцять таких автоклавів передбачено для всієї області, а вартість створення регіональної системи автоклавів оцінюється у 25 600 тис. грн.
8. Хімічні та фармацевтичні відходи мають збиратися на вимогу та спалюватися на центральному спалювальному заводі у Дніпрі.
9. Видалення інфекційних відходів після автоклавування на майбутніх регіональних полігонах.
10. Зола з спалювального заводу повинна бути видалена на об'єктах для небезпечних відходів.

Рекомендована стратегія управління медичними відходами у Дніпропетровській області викладена у наступній схемі (Рис. д.11.11.і):



Рисунок д.11.11. Рекомендоване управління медичними відходами в області

ЧАСТИНА III: ВІДХОДИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Сценарії управління відходами сільського господарства

Потенційні варіанти управління сільськогосподарськими відходами включають:

Спалювання: Пряме спалювання біомаси для виробництва електроенергії. Це перевірена та комерційно доступна технологія, яка може застосовуватися в широкому діапазоні обсягів, і є найбільш поширеною формою виробництва енергії з біомаси.

Сільськогосподарська біомаса як джерело вторинної сировини: доступні технології, що перетворюють сільськогосподарські відходи рослинного походження на сировину або неенергетичні продукти, такі як кардас, текстиль, вироби з паперу, оббивка та упаковка, корм для тварин та підстилка, ізолятори та щитові плити та ін..

Газифікація: часткове згоряння біомаси в середовищі з низьким вмістом кисню, що призводить до виділення газоподібних продуктів (виробництво газу або синтез-газу), який можна використовувати в двигунах внутрішнього згоряння, мікротурбінах, паливних елементах або газових турбінах. Хоча це комерційно доступно, для сприяння його широкому комерційному використанню потрібно докласти більше зусиль.

Піроліз: При піролізі, підвиді газифікації, часткове згоряння зупиняється при нижчій температурі (від 450 °C до 600 °C), в результаті чого створюється рідке біопаливо, а також газоподібні та тверді продукти.

Анаеробне зброджування: при анаеробному зброджуванні відбувається перетворення відходів на біогаз та стабільний дегестат, є придатною технологією поводження з відходами рослинного походження та гноєм, також можуть додаватися деякі лісові відходи у вигляді деревної тирси. З огляду на законодавство ЄС, анаеробне зброджування туш не буде частиною стратегії для сільськогосподарських відходів.

Ферментація: Ферментація біомаси для отримання біоетанолу, який може використовуватися в їжі та напоях або як паливо, є перевіреною технологією при використанні в якості сировини багатих на цукор продуктів, таких як цукрова тростина.

Компостування: аеробне розкладання органічних матеріалів мікроорганізмами в контрольованих умовах. Методи включають: компостування в валках; компостування в аерованих статичних буртах і компостування в контейнерах.

Внесення у ґрунт: Застосування як джерела поживних речовин гною та/або відходів рослинного походження у ґрунтах.

Витоплювання (рендерінг): витоплювання – це процес, який перетворює відходи тваринного походження на стабільні матеріали з доданою вартістю. Процес витоплювання дає жировмісні продукти (жовтий жир, відібраний білий жир, відбілений технічний жир та ін.), а також білкову муку (м'ясо-кісткову муку, муку з побічних продуктів птахівництва).

Розміщення на полігонах та скотомогильниках: розміщення на полігонах та скотомогильниках використовуються для видалення сільськогосподарських відходів за відсутності альтернативних рішень. Туші мертвих тварин можна видаляти на полігонах, за умови отримання дозволу на пряме видалення від компетентного органу. Визначені скотомогильники слід використовувати лише тоді, коли всі інші варіанти виявляються непрактичними. Створення нових скотомогильників заборонено.

Відходи рослинного походження

Сценарії управління відходами рослинного походження в порядку застосовності та прийнятності охоплюють:

- використання як джерела енергії;
- використання як джерела сировини;
- оброблення для додавання вартості;
- корми для тварин;
- компостування;
- внесення у ґрунт;
- розміщення на полігонах.

Відходи рослинного походження насправді є біомасою, яка є відновлюваним ресурсом і яка може спричинити проблеми, коли не використовується. Швидке збільшення обсягів та видів відходів сільськогосподарської біомаси може стати зростаючою проблемою, оскільки при гнитті відходи сільськогосподарської біомаси виділяють метан та фільтрат, а відкрите спалення фермерами для очищення земель утворює CO₂ та інші локальні забруднювачі та створює небезпеку для сільської власності. Отже, належне управління відходами сільськогосподарської біомаси необхідне, щоб запобігти її впливу на зміну клімату, забрудненню води та ґрунту та локальному забрудненню повітря. Крім того, ці відходи мають високу цінність щодо відновлення матеріалів, поживних речовин та енергії.

Управління сільськогосподарською біомасою повинно слідувати ієрархії управління відходами. Перевагу слід віддавати рециклінгу. Відходи сільського господарства можуть бути сировиною для переробної промисловості. Промисловий симбіоз може бути підтриманий шляхом створення електронної платформи з наявними/прогнозованими кількостями відходів рослинного походження, що утворюються за типом та місцем розташування.

Якщо рециклінг біомаси не є можливим, слід використовувати утилізацію із виробництвом енергії.

На Рис. д.11.12. показано оцінку енергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів у Дніпропетровській області.

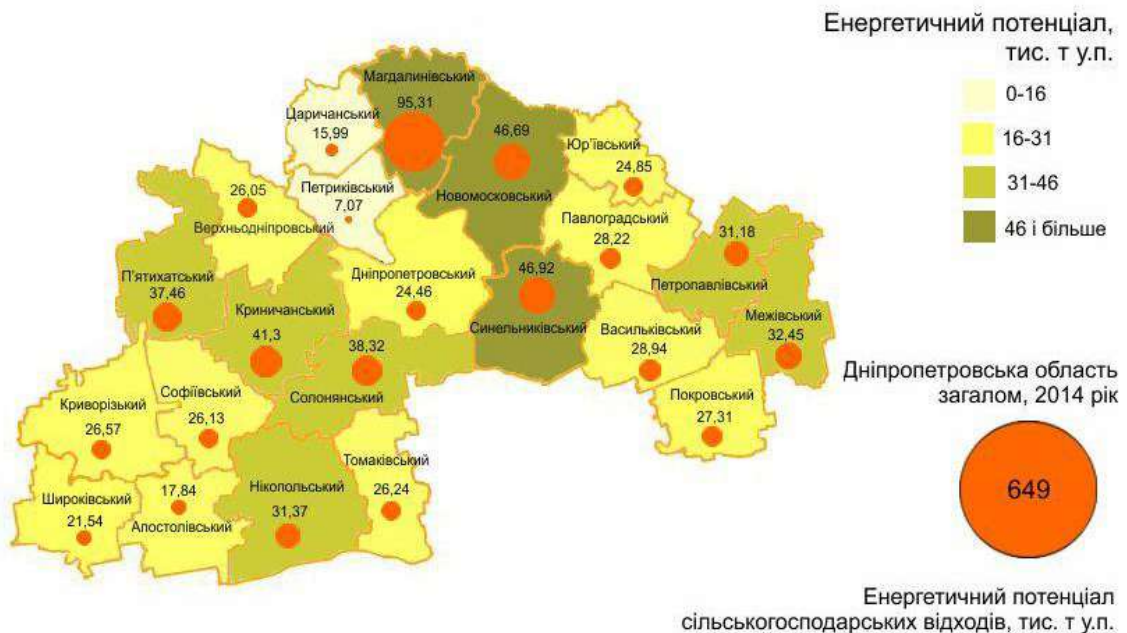


Рисунок д.11.12. Оцінка енергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів у Дніпропетровській області

Використання відходів біомаси для виробництва енергії не тільки зменшує залежність від викопного палива, але також є вуглецево-нейтральним, отже сприяє енергетичній безпеці та пом'якшенню кліматичних змін.

Дві найбільш широко використовувані технології – спалювання з відновленням енергії та анаеробне зброджування.

Спалювання

Пряме спалювання біомаси для виробництва електроенергії – це перевірена, комерційно доступна технологія, яка може застосовуватися в широкому діапазоні від декількох МВт до 100 МВт або більше, і є найпоширенішою формою виробництва енергії з біомаси. По всьому світу понад 90% біомаси, яка використовується в енергетичних цілях, проходить шляхом згоряння. Наявність сировини та витрати мають сильний вплив на обсяг проекту та економічні показники, оскільки зі збільшенням масштабу збільшуються транспортні витрати на сировину з біомаси та можуть переважати економію від масштабу великих заводів. Однак це дуже залежить від конкретного проекту та попередньої обробки для досягнення більш високої питомої енергоємності.

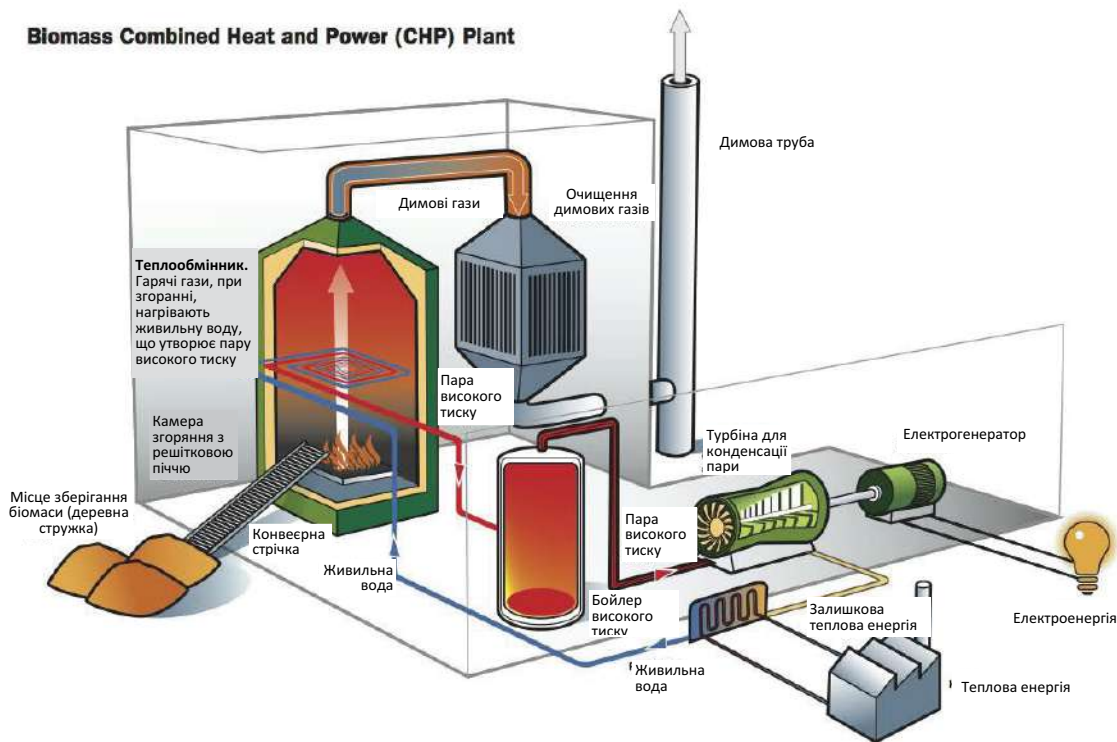


Рисунок д.11.13. Схема когенераційної установки для біомаси

Анаеробне зброджування

Анаеробне зброджування (АЗ) – це процес, який відбувається розкладанні майже з будь-яких біологічних речовин, і якому сприяють теплі, вологі та безвітряні умови. Отриманий газ називають біогазом. Біогаз – це насамперед суміш метану (CH_4) та вуглекислого газу (CO_2), а також деяких інших другорядних складових, включаючи азот, аміак (NH_3), діоксид сірки (SO_2), сірководень (H_2S) та водень.

Біогаз можна використовувати, після видалення водяної пари та забруднень (особливо сірки), у двигунах внутрішнього згоряння, мікротурбінах, газових турбінах та паливних елементах або ж можна підвищити якість до біометану для розподілу, що означає подачу в мережу.

На додаток до біогазу, процес АЗ призводить до утворення дегестату, який все ще містить стабілізовані органічні речовини та поживні речовини, і, отже, який може з або без зневоднення використовуватися для поліпшення родючості ґрунту та підживлення.

АЗ відходів сільського господарства – це перевірена технологія, яка найчастіше працює як безперервний процес і тому потребує постійного постачання сировини. Необхідно суворо перевіряти вхідну сировину і, як правило, вона потребує певної форми попередньої обробки, щоб максимізувати виробництво метану та мінімізувати можливість переривання природного процесу зброджування. Найчастіше практикується спільне зброджування кількох видів вхідної сировини для досягнення найкращого балансу виходу біогазу та стабільності процесу.

АЗ є придатною технологією для поводження з відходами рослинного походження та гноєм, тоді як деякі відходи тварин можуть додаватися. Технологія менш придатна для обробки туш. Слід зазначити, що анаеробне зброджування мертвих туш худоби не дозволяється чинним законодавством ЄС, без попередньої обробки туші, наприклад витоплювання; однак методика все частіше використовується в інших країнах. З огляду на законодавство ЄС, анаеробне зброджування туш не буде частиною національної стратегії управління відходами сільського господарства.

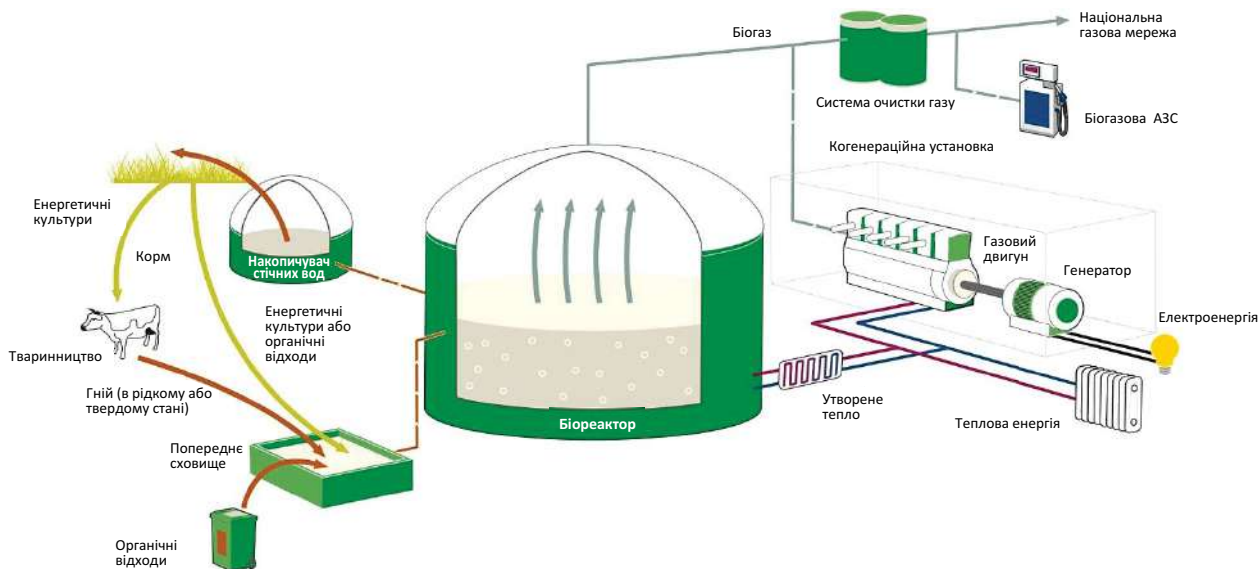


Рисунок д.11.14. Анаеробне зброджування відходів біомаси

Компостування

Хоча компостування відходів рослинного походження, включаючи заражені продукти, не дає енергії, воно є екологічно прийнятним методом обробки. Мікроорганізми, які перетворюють органічний матеріал у компостний купі на стабільний компостний продукт, потребують певної кількості вуглецю та азоту для ефективного процесу компостування. Для отримання правильної кількості вуглецю та азоту відходи рослинного походження необхідно змішувати з іншими матеріалами для ефективного компостування. Підручні матеріали, які можна змішувати, включають тирсу, солому та твердий гній.

Компостування є більш простою технологією обробки, ніж анаеробне зброджування, і тому більше підходить для менших ферм чи громад. Для цих ферм та громад рекомендується метод компостування у валках. Обертати валки можна за допомогою обладнання, доступного у сільській місцевості.

Ферментація біомаси для отримання біоетанолу, який може використовуватися в їжі та напоях або як паливо, є перевіреною технологією, при використанні в якості сировини багатих на цукор продуктів, таких як цукрова тростина. В останні роки були проведені різні експерименти з виробництва етанолу з використанням відходів сільського господарства, як вхідного матеріалу, і про деякі успіхи повідомляли проекти, які використовуються багаті на цукор відходи, такі як патока.

Виробництво етанолу з використанням поширених в Україні відходів сільського господарства, таких як стебла соломи та кукурудзи, доведено в лабораторних умовах. Однак урожайність низька, а витрати високі. Розширення масштабів технології до промислових розмірів (поки) є економічно недоцільним. В даний час, сценарій виробництва етанолу із сільськогосподарських відходів в Україні не розглядається.

Сільськогосподарська біомаса як джерело вторинної сировини

У всьому світі доступні технології, які перетворюють сільськогосподарські відходи рослинництва на сировину або неенергетичні продукти, такі як кардас, текстиль, вироби з паперу, оббивні матеріали та пакувальні матеріали, корми для тварин, підстилка для тварин, ізолятори та щитові плити, серед багатьох інших. Більшість із цих технологій є низькотехнологічними, і вони не додають великої вартості вхідному матеріалу, принаймні, часто доданої вартості недостатньо для покриття витрат на збір та транспортування відходів. Зробити технології життєздатними можливо або при невеликих масштабах (наприклад, реміснична діяльність) або при субсидуванні транспортування.

Типова продукція, виготовлена із залишків сільського господарства, включає пакувальний матеріал, будівельні матеріали, такі як ДВП та замітники деревини, папір.

Побічні продукти тваринного походження

Побічні продукти тваринного походження (ППТП) класифікуються на конкретні категорії, що відображають рівень ризику для здоров'я населення та тварин, що виникає від цих побічних продуктів тваринного походження.

Відповідно до Регламенту ЄС⁴⁴ побічні продукти тваринного походження класифікуються наступним чином:

Категорія 1 включає такі побічні продукти тваринного походження:

- усі частини тіла та туші тварин, щодо яких є підозра у зараженні трансмісивною губчастоподібною енцефалопатією (TSE) або у яких підтверджено наявність TSE, тварини, забиті у результаті вжиття заходів з ліквідації TSE, домашні тварини, тварини в зоопарку та циркові тварини, дикі тварини з підозрою на зараження інфекційною хворобою;
- ризиковий матеріал, такі як тканини, які можуть нести збудники інфекції;
- продукти тваринного походження, які увібрали заборонені речовини або речовини, що містять небезпечні для навколишнього середовища продукти;
- весь тваринний матеріал, зібраний під час очищення стічних вод на переробних заводах категорії 1 та інших приміщень, в яких видаляється ризиковий матеріал;
- відходи громадського харчування від транспортних засобів, що діють на міжнародному рівні;
- суміші матеріалів категорії 1 із матеріалами категорії 2 та/або категорії 3.

Поводження зі ППТП категорії 1 слід проводити одним із таких способів:

- безпосередньо видаляти як відходи шляхом спалювання у затвердженій спалювальній установці;
- переробляти на затвердженому заводі спеціальним способом, у цьому випадку, отриманий матеріал повинен бути маркований і остаточно видалений як відходи шляхом спалювання або спільного спалювання;

Категорія 2 включає такі побічні продукти тваринного походження:

- гній і вміст травного тракту;
- продукти тваринного походження, що містять залишки ветеринарних препаратів та забруднювачів у концентраціях, що перевищують дозволений рівень;
- продукти тваринного походження, крім матеріалів категорії 1, які імпортуються з третіх країн і не відповідають національним ветеринарним вимогам;
- тварини, крім категорії 1, які не були забиті для споживання людиною;
- суміші матеріалів категорії 2 та категорії 3.

Поводження із ППТП категорії 2 слід проводити одним із наступних способів (за винятком гною):

- безпосередньо видаляти як відходи шляхом спалювання у затвердженій спалювальній установці;
- обробляти на затвердженому заводі спеціальними методами, матеріал, отриманий у цьому випадку, повинен бути маркований та остаточно видалений як відходи;
- силосувати або компостувати, у випадку матеріалу отриманого з риби;
- щодо гною, вмісту шлунково-кишкового тракту, молока та молозива, які не представляють ризику розповсюдження інфекційної хвороби, або а) використовувати без переробки в якості сировини в біогазовій або компостній установці або обробляти на технічному заводі, або б) вносити в ґрунт.

Категорія 3 включає такі побічні продукти тваринного походження

частини забитих тварин, придатні для споживання людиною, але не використані для споживання людиною з комерційних причин;

частини забитих тварин, які забраковані як такі, що непридатні для споживання людиною, але не мають жодних ознак інфекційної хвороби;

шкура та шкіра, копита та роги, свиняча щетина та пір'я від тварин, які забиваються на бійні та були визнані придатними для споживання людиною після проходження передзабійного огляду;

кров, отримана від тварин, визнаних придатними для споживання людиною після передзабійного огляду, крім жуйних тварин, забитих на бійні;

⁴⁴ Regulation (EC) No 1069/2009 of the European parliament and of the Council, 2009

побічні продукти тваринного походження, отримані у результаті виробництва продуктів, призначених для споживання людиною, включаючи знежирені кістки та залишки топленого сала;

- залишки продуктів харчування тваринного походження, крім відходів громадського харчування, які більше не призначені для споживання людиною;
- сире молоко від тварин, які не мають ознак інфекційної хвороби;
- риба або інші морські тварини, крім морських ссавців, виловлені у відкритому морі з метою виробництва рибної муки;
- шкаралупа яєць, що походять від тварин, які не мають ознак інфекційної хвороби;
- кров, шкури та шкіра, копита, пір'я, шерсть, роги, волосся та хутро, що походять від здорових тварин;
- відходи громадського харчування, крім категорії 1.

Поводження із ППТП категорії 3 слід проводити одним із таких способів:

- безпосередньо видаляти як відходи, шляхом спалювання у затвердженій спалювальній установці;
- використовувати як сировину на заводі з виробництва харчових продуктів для домашніх тварин;
- перероблювати спеціальним способом у затвердженому переробному, технічному, біогазовому або компостувальному заводі;
- компостувати або перероблювати на біогазовій установці у випадку відходів громадського харчування категорії 3;
- у разі сировини рибного походження, силосовування або компостування.

Технології, визначені для трьох категорій ППТП, описані нижче.

Спалювання

Спалення ППТП може проводитись або у спеціальній спалювальній установці на фермі, або у спалювальній установці для небезпечних відходів. Процес спалювання описаний у розділах вище. Спалювання ППТП має відбуватися, коли відпрацьовані гази витримуються при температурі 850 °C протягом двох секунд або 1100 °C протягом 0,2 секунди. Спалювальні установки ППТП великої ємності повинні бути обладнані камерою вторинного спалювання, яка автоматично вмикається, якщо температура газу опускається нижче 850 °C або 1100 °C.

Біогазові установки

Біогазові установки насправді є установками для анаеробного зброджування. Процес анаеробного зброджування описаний у розділах вище.

Біогазові установки можуть обробляти лише побічні продукти тваринного походження категорії 3, побічні продукти тваринного походження категорії 2, якщо на них здійснюється оброблення шляхом стерилізації під тиском, та деякі зазначені матеріали категорії 2, такі як гній, вміст травного тракту, молоко та молочні продукти. Для виробництва та утилізації біогазу має відбуватися анаеробне зброджування.

Оброблення (рендерінг)

Установки з оброблення (рендерінгу) можуть приймати всі категорії побічних продуктів тваринного походження. Оброблення – це процес, який перетворює відходи тварин на стабільні матеріали з доданою вартістю. Оброблення може застосовуватися до будь-якої переробки продуктів тваринного походження на більш корисні матеріали, або, більш вузько, до оброблення цілих тваринних жиркових тканин у очищені жири, такі як топлене сало або твердий жир.

Процес оброблення одночасно висушує продукт і відокремлює жир від кістки та білка. У процесі оброблення отримують жиромістні продукти (жовтий жир, відібраний білий жир, відбілений технічний жир та ін.) та білкову муку (м'ясо-кісткову муку, муку з побічних продуктів птахівництва, тощо).

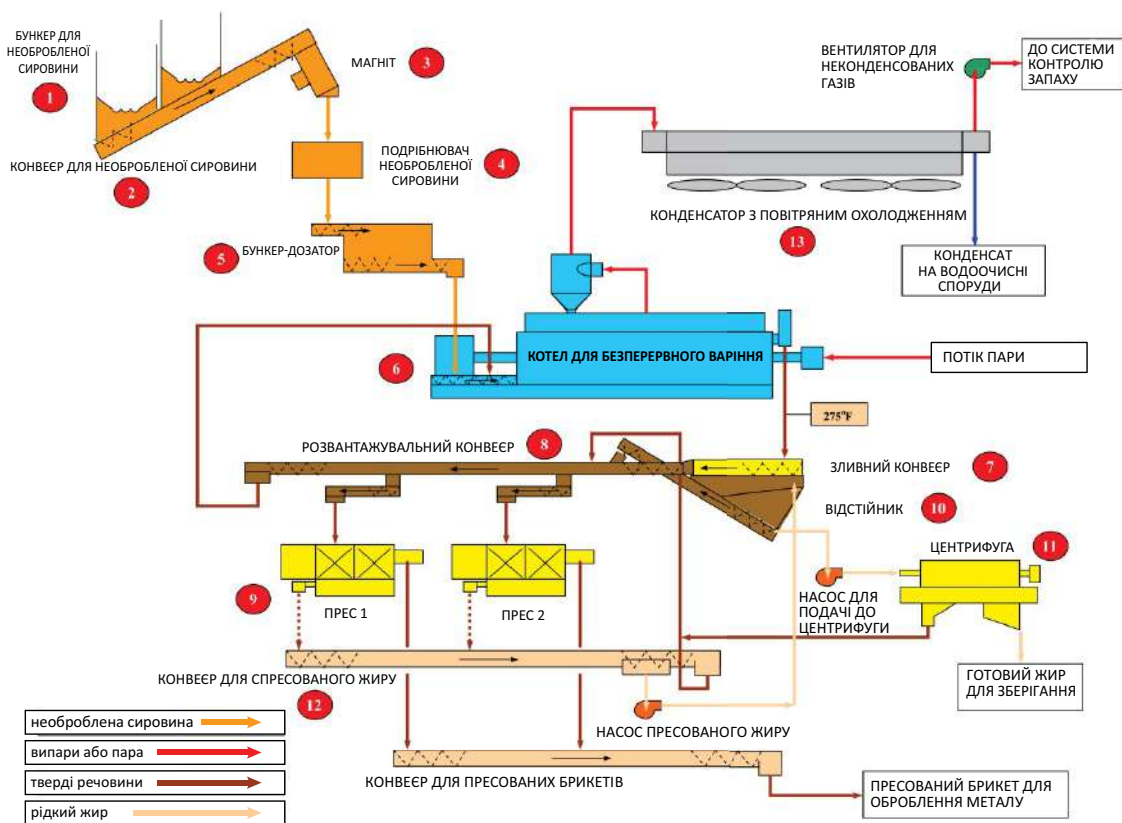


Рисунок д.11.15. Процес безперервного сухого рендерингу

В останні роки використання білкової муки, з заводів по обробленню (рендерингу), як корму для тварин, особливо, кормів для великої рогатої худоби, стає все менш і менш прийнятним, оскільки воно було пов'язане із хворобою «Губчастоподібна енцефалопатія великої рогатої худоби». В результаті повинні бути сформульовані та застосовані норми та правила щодо використання продуктів заводів по обробленню.

Компостування

За межами ЄС аеробне компостування широко використовується для видалення домашньої худоби. На установках для компостування в ЄС можна обробляти лише побічні продукти тваринного походження категорії 3, побічні продукти тваринного походження категорії 2, якщо вони були оброблені шляхом стерилізації під тиском, та деякі зазначені матеріали категорії 2, такі як гній. Компостування – це проста техніка, яку можна проводити на фермі, використовуючи компостування у валках та контейнерах, або на спеціальних об'єктах, використовуючи закриті валки або технології компостування в статичних аерованих буртах. Враховуючи обмеження, встановлені законодавством ЄС, у галузі компостування відходів тваринного походження, цей сценарій не буде розглядатися як застосовний.

Полігони та могильні ями використовуються для видалення сільськогосподарських відходів за відсутності альтернативних рішень. Мертвих тварин можна вивезти на полігон за умови отримання дозволу на негайне видалення у компетентному органі.

Видалення

Мертвих тварин можна видаляти на полігонах, за умови отримання дозволу на негайне видалення у компетентному органі. Однак, у випадку видалення великої кількості туш на полігоні це може призвести до утворення великої кількості в'язких рідин, багатих органічними речовинами, які можуть засмітити системи збору рідини на полігоні. Тому, при великих кількостях туш тварин, вимагається особлива увага та поводження з ними на полігонах, щоб забезпечити належне видалення. Основним заходом захисту якості води, пов'язаного з видаленням на полігонах, є те, що скидання мертвих туш повинно відбуватися таким чином, щоб це відповідало вологоємності твердих відходів, що лежать під шаром туш на полігоні.

Виділені могильні ями слід використовувати лише в тому випадку, якщо всі інші варіанти виявляються непрактичними. Потрібно визначити конкретні критерії, включаючи відстань до підземних вод і необхідну товщину ґрунтового покриву. Традиційні методи видалення худоби на фермі включають розміщення в могилах, траншеях або в контейнерах з відкритим дном, що називають скотомогильниками або утилізаційні ями. Видалення на полігони худоби заборонено в ЄС через побоювання, що збудники інфекцій можуть ненавмисно потрапити як у харчові ланцюги людей, так і в ланцюги кормів для тварин або призвести до забруднення навколишнього середовища. З огляду на правила ЄС, видалення на полігони не буде активно заохочуватися, і в найближчі роки буде поступово припинено.

Можливі пріоритетні заходи очікуються для включення:

- Дослідити доступність послуг збору туш та розробити плани запобігання та заповнення в найближчому майбутньому;
- Розробити та забезпечити виконання вимог зберігання щодо установок для переробки та видалення.
- Переглянути наявні потужності для витоплення в районах тваринництва та розробити та реалізувати плани щодо запобігання та заповнення дефіциту потужностей.

Тваринний гній

Загальна концентрація твердих речовин (TS) у гної є основною характеристикою, яка вказує на спосіб обробки матеріалу. Гній від худоби можна класифікувати як твердий, напівтвердий або рідкий. Перший містить більше 20% твердих речовин (його можна укладати та обробляти будь-яким обладнанням, що переміщуватиме крупні матеріали), напівтвердий містить 5-20% твердих речовин, він утворюється в комплексах утримання худоби, де поставляється обмежена кількість підстилки, і не тече так легко, як рідкий гній, і його неможливо скласти, як твердий гній. Рідкий гній містить менше 5% твердих речовин— додаткова рідина надходить від промивання та розливів з зрошувальних систем – і при переміщенні може перетікати або переміщуватися гравітаційним потоком.

Зберігання

Для зберігання гною можуть використовувати складські конструкції, такі як споруди, резервуари, лагуни, водозбірні басейни, цистерни, жолоби, танкери, глибокі кар'єри або захищені території для тимчасового зберігання відходів худоби, поки вони не можуть бути використані або належним чином видалені.

Складські приміщення для зберігання гною слід розглядати як тимчасовий захід, тому щороку необхідно розробляти обґрунтований план управління гноем для повного очищення місця зберігання та утилізації або обробки гною.

Використання в землеробстві

Гній є цінним сільськогосподарським ресурсом, і при правильному управлінні він може і повинен бути невід'ємною частиною програми підживлення ґрунту. Однак використання тваринного гною на угіддях, повинно враховувати основні вимоги, щоб оптимізувати переваги, одночасно запобігаючи забрудненню навколишнього середовища.

Розсипання гною на землі є вкрай бажаним способом переробки природного органічного побічного продукту тваринництва. Гній тварин може бути цінною добавкою для ґрунту. При правильному управлінні він не лише діє як джерело поживних речовин рослинного походження, а також допомагає поліпшити структуру ґрунту, аерацію та здатність утримання води, завдяки додаванню органічних речовин.

Компостування

Компостування гною є цінним інструментом управління, який збільшує можливості його внесення у ґрунт та зберігання, водночас суттєво зменшуючи потенційне забруднення ґрунтів та води, яке може виникнути, якщо гній буде сирий від неправильного зберігання або внесення в ґрунт. Більше того, при додаванні гною в якості вихідної сировини для компостування сільськогосподарських відходів отримується більш цінний продукт (компост), на відміну від того, коли компостується лише матеріал рослинного походження. Продукт буде багатшим на поживні речовини, безпосередньо доступні для росту рослин, а отже, більш корисним у застосуванні для підтримання або відновлення родючості ґрунту.

Анаеробне зброджування

Тваринний гній можна додавати як вихідну сировину для анаеробного зброджування сільськогосподарських відходів та/або біовідходів або мулу з очисних споруд. Тваринні відходи також можна використовувати як єдину сировину для анаеробного зброджування. Гній сприятиме утворенню біогазу і призведе до збагаченого поживними речовинами дигестату, який можна використовувати як покращувач ґрунту та добриво.

Очікується, що заходи РПУВ щодо зберігання гною включатимуть:

- Проведення інвентаризації поточної ситуації зі зберіганням гною та розробку планів управління гноем та поживними речовинами в сільськогосподарському секторі;
- Розробку вимог до зберігання гною у господарствах та встановлення максимальної кількості тварин, понад яку фермери повинні будуть розробити план управління гноем;
- Розрахунок кількості надлишкового гною, що утворився, та перерозподіл його в зони дефіциту добрив або компостування та споруди АЗ.

Агрохімічні відходи

Деякі відходи від сільськогосподарської діяльності можуть бути небезпечними, включаючи старі пестициди та гербіциди та мастильні матеріали, які, можливо, використовувались у сільськогосподарському обладнанні. Такі відходи вимагають роздільного управління. Можуть виконуватися сценарії рециклінгу використаних мастильних матеріалів у нові мастильні матеріали.

Однак у всіх інших випадках використані мастила, пестициди та гербіциди слід обробляти у сміттєспалювальних установках, що мають відповідну конструкцію; з цієї метою можна розглянути можливість використання існуючих цементних печей (як це робиться у багатьох країнах ЄС, при цьому піч повинна відповідати певним технічним умовам і мати дозвіл для цього використання). Якщо оброблення неможливе, ці відходи слід надійно зберігати або видаляти у місцях, що відповідають міжнародно визнаним нормам, доки не будуть визначені належні споруди для оброблення.

Висновки та рекомендації

Через відсутність фактичної (первинної) інформації про кількість відходів, що утворюються у районах та в області в цілому, неможливо включити оцінки для потенційних операцій з оброблення відходів за видами відходів.

Щодо поведінки з сільськогосподарськими відходами подано наступні рекомендації:

- Розробка Міністерством аграрної політики та продовольства України стратегії управління сільськогосподарськими відходами для Дніпропетровської області. Метою цієї стратегії є визначення фактичної кількості утворених сільськогосподарських відходів за видами та районами. Також визначити відповідні технології оброблення на основі встановлених кількостей та джерел утворення.
- Створення щорічного реєстру кількостей відходів рослинного походження на основі даних про фактично висаджені культури. Цей реєстр повинен бути доступний на веб-сайті Міністерства аграрної політики та продовольства України та підтримуватись кожного наступного року. Дані повинні бути доступними щодо видів відходів, їх кількості та місця розташування. Це полегшить переробній промисловості використання цих відходів як ресурсу для виробництва інших матеріалів та товарів.
- Розробка законодавчої бази нормативних актів та підзаконних актів для стандартних технічних вимог для сільськогосподарської діяльності та відходів, що утворюються внаслідок цієї діяльності.
- Створення установок для анаеробного зброджування великих кількостей однорідних типів відходів рослинного походження для виробництва біогазу та використання енергії через національну мережу. Інвестиційні витрати повинні нести виробники цього виду відходів. Можливим варіантом є позики під низькі відсотки від міжнародних фінансових установ.
- створення сміттєспалювального заводу (заводів) для ППТГ категорії 1 та/або об'єкту для оброблення (рендерінгу) для всіх/або лише категорій 2 і 3; біогазової установки для обробки вмісту шлунково-кишкового тракту з бійні жуйних тварин, осаду з бійні птиці, відходів птиці з бійні, гною тощо (на основі встановлених кількостей різних видів відходів тваринного походження під час розробки стратегії управління сільськогосподарськими відходами для Дніпропетровської області).
- Видалення непридатних пестицидів на установках для небезпечних відходів.
- Контроль та забезпечення діяльності з управління відходами сільського господарства.

ЧАСТИНА IV: ВІДХОДИ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ

Сценарії управління відходами будівництва та знесення (ВБЗ)

Сценарії управління ВБЗ залежать від потужностей обладнання для виробництва вторинних матеріалів, що переробляються з ВБЗ. Вони можуть бути у формі:

- Великомасштабні, постійні об'єкти;
- Мобільне обладнання меншої потужності.

У Табл. д.11.4 показано переваги та недоліки двох варіантів.

Таблиця д.11.4

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВАРІАНТІВ УПРАВЛІННЯ ВБЗ

Варіант	Переваги	Недоліки
Постійні об'єкти	Більший потенціал для організації всього процесу виробництва високоякісних перероблених матеріалів. Гнучкість на ринку перероблених матеріалів. Кращий контроль якості перероблених матеріалів. Кращий контроль за впливом на навколишнє середовище.	Потреба в постійному потоці ВБЗ для забезпечення прибутковості. Високі капітальні витрати. Вимоги великої території. Вищі транспортні витрати через більшу відстань.
Мобільне обладнання	Уникнення транспортних витрат. Нижчі інвестиційні витрати. Потенціал для використання частини або всього переробленого матеріалу на місці.	Менші вимоги до об'єктів можуть призвести до несприятливого впливу на навколишнє середовище. Обмежені можливості виробництва високоякісних перероблених матеріалів.

Сценарії управління ВБЗ у Дніпропетровській області враховують наступні припущення:

- Установки для рециклінгу ВБЗ повинні розташовуватися поблизу найбільших міських центрів. Дніпропетровська область є другою за площею областю і займає площу 31 974 км². Це означає, що відстані між різними районами є значними.
- Система роздільного збору ВБЗ не є економічно виправданою; підприємства будуть нести відповідальність за транспортування своїх розділених ВБЗ до найближчого регіонального об'єкту для переробки ВБЗ; місцеві органи влади надаватимуть послуги збору домогосподарствам та юридичним особам, за що плата повинна стягуватися з урахуванням тонни відходів
- У Західному Донбасі вже прийнята Стратегія регіонального інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами, яка окреслює переважну систему поводження з відходами для міст Павлоград, Першотравенськ, Тернівка та два райони Павлоградського та Петропавлівського
- Управління ВБЗ в області регулюватиметься за допомогою нових нормативних документів, що сприяють рециклінгу ВБЗ.

Головні центри рециклінгу

Найбільшими містами області є: Дніпро, Кривий Ріг, Кам'янське, Нікополь та Павлоград. Хоча міста Дніпро та Кам'янське розташовані близько один від одного, не буде економічно ефективно транспортувати великі кількості відходів будівництва та знесення з м. Кам'янське в м. Дніпро. Тому кращим сценарієм буде створення по одному регіональному центру з рециклінгу, у кожному з цих кластерів.

У Табл. д.11.5 наведено рекомендовану систему управління ВБЗ в області.

РЕГІОНАЛЬНІ ЗАВОДИ З РЕЦИКЛІНГУ

Місце знаходження	Населені пункти, що будуть обслуговуватися	Кількість населення в 2025 році	Кількість ВБЗ, 2025 рік, тонн
Дніпро	м. Дніпро	955 132	193 755
Кривий Ріг	м. Кривий Ріг, Апостолівський район, Криворізький район, Софіївський район та Широківський район	734 270	137 611
Кам'янське	м. Кам'янське	229 412	43 180
Павлоград	м. Павлоград, м. Першотравенськ, м. Тернівка, Павлоградський район та Петропавлівський район	203 007	36 340
Нікополь	м. Нікополь, м. Марганець, Нікопольський район та Солонянський район	209 898	37 193
Всього		2 331 981	448 078

Кількості ВБЗ, якими можна управляти на цих п'яти регіональних заводах з рециклінгу (RRF), становлять 80% від загальної кількості, що утворюється в Дніпропетровській області.

МІСЦЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА МОБІЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

Для всіх інших населених пунктів та районів, не охоплених регіональними об'єктами, кращим варіантом буде визначити місце для тимчасового зберігання та переробки ВБЗ, що утворюються на їх території. Як тільки кількість ВБЗ стане достатньо значною, пересувна дробарка буде запитана у найближчого заводу з рециклінгу. Дніпро, Кривий Ріг та Павлоград мають бути забезпечені додатковою пересувною дробаркою для обслуговування прилеглих районів.

Будучи транспортабельною, дробарка може бути переміщена причепом між RRF та районами. Крім того, дробарку можна транспортувати до діючих будівельних майданчиків за запитом приватних будівельних компаній. Це можлива послуга, яку може запропонувати оператор рециклінгового заводу.

Визначені місця повинні бути огорожені, невеликою площею, покритою бетоном.

НОРМАТИВНА ПЕРЕДУМОВА

Для того, щоб майбутня система управління ВБЗ могла функціонувати, потрібно буде прийняти нове Положення про роздільний збір та управління відходами будівництва та знесення.

Новий нормативний документ стимулюватиме переробку ВБЗ шляхом запровадження таких вимог (неповний перелік):

Підрядники повинні мати план управління ВБЗ, який повинен бути обов'язковою умовою для отримання дозволу на будівництво;

Окремий збір матеріалів, що підлягають рециклінгу, повинен виконуватися як на місцях будівництва, так і на місцях знесення;

Підрядники будуть зобов'язані використовувати в своїх проектах перероблені матеріали з регіональних заводів;

Щодо останнього пункту, видача дозволу на будівництво має бути предметом включення певної частки перероблених матеріалів до загального балансу маси будівельних матеріалів.

Стандартна європейська практика свідчить, що наступна частка перероблених матеріалів у нових проектах вважається найкращою доступною технікою:

- 2% перероблених матеріалів з усіх будівельних матеріалів при будівництві споруд;
- 3% перероблених матеріалів з усіх будівельних матеріалів при реконструкції, відновленні та капітальному ремонті доріг;

- 8% перероблених матеріалів з усіх будівельних матеріалів під час будівництва, реконструкції та капітального ремонту технічної інфраструктури, крім доріг;
- 10% перероблених матеріалів з усіх будівельних матеріалів при будівництві доріг;
- 10% перероблених матеріалів з усіх будівельних матеріалів при будівництві насипів.

Заводи по рециклінгу

Заводи рециклінгу будуть обробляти відходи будівництва та знесення, що розділенні на місцях утворення. Таким чином, очікується, що більша частина деревини, металу, паперу та пластмас буде відокремлена на будівельних майданчиках і згодом відновлена через ринковий ланцюг. Також потрібно буде видалити небезпечні відходи (такі як азбест, смола) перед зносом.

Види відходів, які слід обробляти на регіональних заводах рециклінгу (RRF), включають такі матеріали:

- Бетон
- Цегла
- Плитка
- Кераміка
- Деревина
- Скло
- Пластмаси
- Асфальт
- Метал
- Грунт
- Ізоляційні матеріали
- Гіпс
- Змішані ВБЗ

Заводи повинні бути огорожені, а інфраструктура майданчика RRF повинна включати:

- Приймальна зона з офісною будівлею (або офісним контейнером) та ваговим містком для вимірювання виїжджаючих та виїжджаючих транспортних засобів;
- Посилена зона для подрібнення та відділення фракцій з ВБЗ;
- Площа для зберігання (у великих контейнерах на 15 м³) для відокремлених фракцій, готових до повторного використання, розташована поблизу зони прийому;
- Захищений від дощу ангар для обладнання;
- Територія для добавок-заповнювачів 0-4 мм, 5-12 мм, 13-19 мм;
- Територія для відходів, які не підлягають переробці та призначені для остаточного видалення;
- Внутрішні дороги та зона для маневрів;
- Дамба;
- Місце для паркування.

Обладнання на заводах

Усі регіональні і заводи рециклінгу повинні бути оснащені наступним обладнанням:

- Напів-мобільна щелепна дробарка з допоміжними приладами. Дробарка буде оснащена магнітом для вилучення металу із залізобетону після розбиття (ілюстрація дробарки показана на Рис. д.11.16.);

- Два вібросита для просіювання ВБЗ перед подрібненням та для розділення заповнювачів різного розміру після подрібнення;
- Фронтальний навантажувач для завантаження подріблених матеріалів, залишків для транспортування та переміщення подрібненого та відсортованого матеріалу в окремі секції для зберігання готової продукції;
- Вантажівки для транспортування залишкових відходів до місця видалення;
- Дизель-генератори.

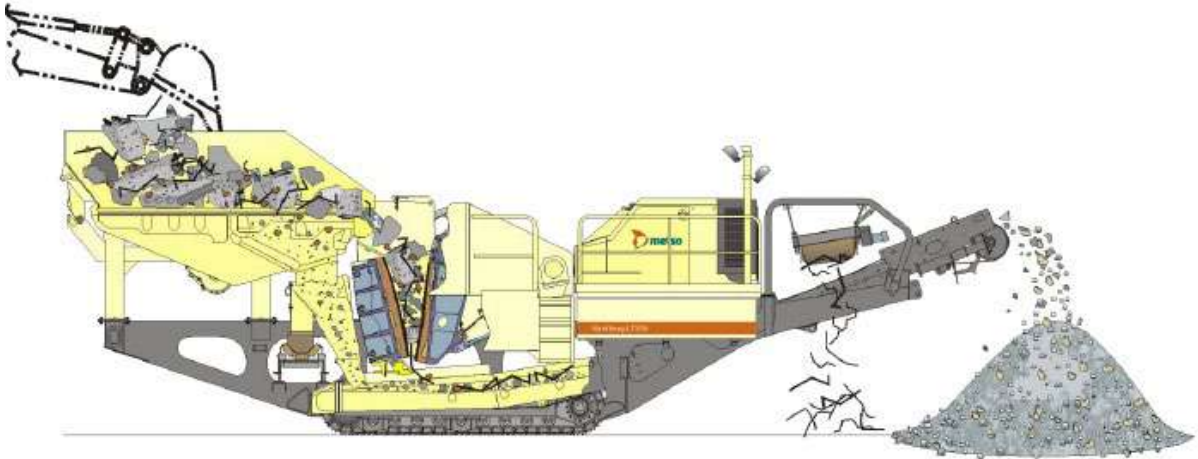


Рисунок д.11.16. Дробарка ВБЗ

Обладнання повинно бути потужністю 50-70 тонн на годину для переробки всіх можливих фракцій ВБЗ – бетону, газобетону, цегли тощо. Розмір вихідної фракції можна регулювати за допомогою сита.

Оцінка витрат

Інвестиційні витрати

У Табл. д.11.6 представлені капітальні витрати, необхідні для створення системи рециклінгу ВБЗ у Дніпропетровській області.

Таблиця д.11.6

ІНВЕСТИЦІЙНІ ВИТРАТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РЕЦИКЛІНГУ ВБЗ

	Дніпро RRF	Кривий Ріг RRF	Кам'янське	Павлоград RRF	Нікополь RRF	Загальні витрати
Види робіт	20 176 750	18 509 250	5 669 500	5 669 500	5 669 500	55 694 500
Підготовка ділянки	2 501 250	833 750	833 750	833 750	833 750	5 836 250
Земляні роботи	6 003 000	6 003 000	2 334 500	2 334 500	2 334 500	19 009 500
Укріплення ділянки	6 670 000	6 670 000	1 500 750	1 500 750	1 500 750	17 842 250
Спорудження дамби	5 002 500	5 002 500	1 000 500	1 000 500	1 000 500	13 006 500
Обладнання для RRF	36 184 750	36 184 750	16 675 000	16 675 000	16 675 000	122 394 500
Ваги / ваговий міст	833 750	833 750	833 750	833 750	833 750	4 168 750

	Дніпро RRF	Кривий Ріг RRF	Кам'янське	Павлоград RRF	Нікополь RRF	Загальні витрати
Дробарка	25 012 500	25 012 500	8 337 500	8 337 500	8 337 500	75 037 500
Фронтальний навантажувач	4 002 000	4 002 000	2 501 250	2 501 250	2 501 250	15 507 750
Вібраційний просіювач	2 668 000	2 668 000	1 334 000	1 334 000	1 334 000	9 338 000
Дизель-генератори	1 000 500	1 000 500	1 000 500	1 000 500	1 000 500	5 002 500
Вантажівка	1 834 250	1 834 250	1 834 250	1 834 250	1 834 250	9 171 250
офісно-побутовий контейнер	500 250	500 250	500 250	500 250	500 250	2 501 250
Контейнери	333 500	333 500	333 500	333 500	333 500	1 667 500
ВСЬОГО	56 361 500	54 694 000	22 344 500	22 344 500	22 344 500	178 089 000

Операційні витрати

Відшкодування витрат

Повинно бути два основних джерела відшкодування витрат на операції ВБЗ незважаючи на те стосується це RRF або районів що використовують мобільне обладнання як послугу. Це:

- Продаж вторинної сировини;
- Плата за видалення від утворювачів ВБЗ.

Майбутні нормативні акти будуть особливо корисними для стимулювання переробки ВБЗ. Коли будівельні підрядники будуть зобов'язані використовувати перероблені матеріали з регіональних об'єктів у своїх проектах це покращить ринок перероблених будівельних матеріалів і зрештою збільшить показники переробки.

Збір за видалення повинен стягуватися з утворювачів відходів для відшкодування витрат на остаточне видалення та рециклінг які не покриваються доходами від продажу вторинної сировини. Якщо дохід від продажу вторинної сировини виявляється недостатнім плата за видалення повинна розраховуватися щороку на рівні, що необхідний для досягнення відшкодування витрат.

Висновки та рекомендації

На основі аналізу поточної ситуації та можливих сценаріїв можна зробити наступні висновки та рекомендації:

Нормативні заходи

Після запровадження нового рамкового закону про відходи потрібно буде прийняти нову постанову про роздільний збір та управління відходами будівництва та знесення. Новий регламент повинен стимулювати рециклінг ВБЗ шляхом запровадження вимог щодо існування планів управління ВБЗ для кожного окремого будівельного проекту та використання перероблених матеріалів у нових будівельних проектах.

Після запровадження регуляторних заходів державні установи повинні використовувати державні закупівлі як інструмент стимулювання використання перероблених будівельних матеріалів у закупівлях проектів.

Технічні заходи

Розвиток системи управління ВБЗ в області має базуватися на створенні чотирьох регіональних заводів з рециклінгу в містах Дніпрі, Кривому Розі, Нікополі та Павлограді. Всі інші населені пункти повинні або використовувати RRF або визначити місця для тимчасового зберігання ВБЗ та використовувати спільне мобільне обладнання для рециклінгу за запитом.

ЧАСТИНА V: ОСАД ВІД ВОДООЧИСНИХ СПОРУД

Сценарії управління осадом очисних споруд

На Рис. д.11.17.⁴⁵ представлені можливі альтернативи оброблення та використання осаду.

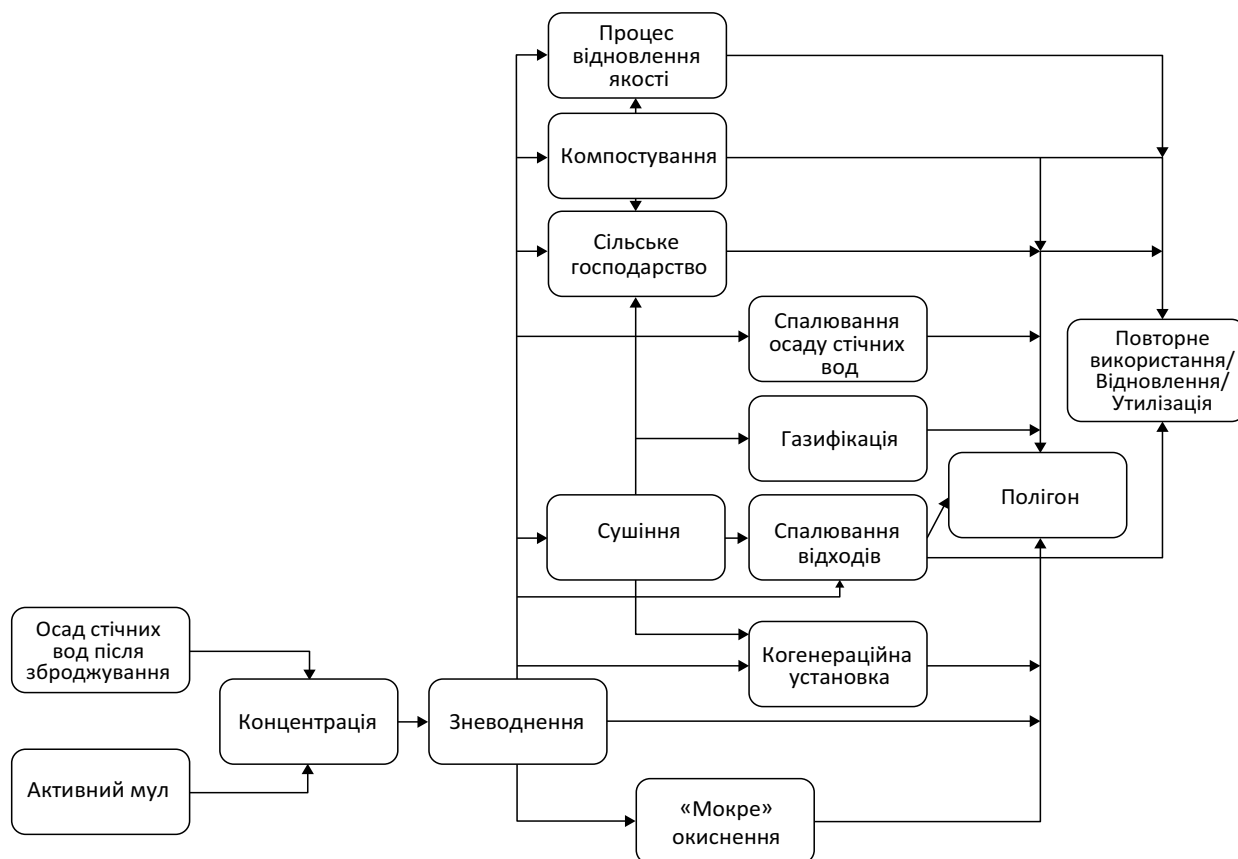


Рисунок д.11.17. Альтернативи утилізації осаду

Видалення на полігонах

Це найменш схвальний сценарій. Вміст води в осаді, що отриманий з очисних споруд зазвичай перевищує 80%. Це значно збільшить утворення фільтратів на полігонах, де існує система збору фільтрату. У випадках неінженерних полігонів без належного екранування полігону видалення осаду може призвести до забруднення підземних вод. У більшості європейських країн видалення на полігонах неочищеного осаду вже заборонені або стануть забороненими після 2020 року.

Якщо дозволи операторів полігону дозволяють, осад можна використовувати як складову звичайного земляного перекидання відходів на полігонах. Якщо осад використовується для покриття відходів звичайна практика полягає в тому, що суха речовина повинна бути не менше 25% і застосовувати співвідношення 1/3 осаду до 2/3 землі.

Використання у сільському господарстві

Застосований в сільськогосподарських цілях осад зазвичай розподіляється на посівних площах один або два рази на рік, що збігається з оранкою та посівом. Таким чином досягається максимальне засвоєння рослинами поживних речовин і забезпечується зменшення вимивання поживних речовин до землі. Добре відомі позитивні ефекти органічних речовин азоту фосфору та інших корисних елементів у шламах стічних вод при застосуванні їх на ріллі. У цьому процесі при використанні мулу стічних вод

⁴⁵ На основі Sludge Treatment and Disposal, Management Approaches and Experiences, by ISWA's Working Group et al, published in Environmental Issues Series, Issue 7 with own elaboration

у сільськогосподарських цілях необхідно враховувати потреби рослин у поживних речовинах, однак не погіршуючи ні якості ґрунту, ні поверхневих та ґрунтових вод, що тим самим опосередковано може погіршити здоров'я людей.

Законодавчі вимоги визначають кількість сухих твердих речовин та поживних речовин, дозволених до додавання до ґрунту. Хоча використання мулу стічних вод у сільському господарстві часто вважається найбільш стійким з сценаріїв управління мулом, це можна застосовувати якщо мул відповідає вимогам якості, передбаченими чинним законодавством. Як правило, тільки оброблений осад можна використовувати для розподілення на землях.

Водночас у країнах-членах ЄС ведуться широкі дискусії щодо того чи продовжувати існуючий спосіб використання осаду в сільському господарстві. Деякі держави-члени пропонують запровадити більш жорсткі вимоги до якості осаду стічних вод. Прикладами країн, які застосовують більш жорсткі та вищі вимоги до якості осадів є такі країни як Нідерланди, Швеція, Данія та Німеччина. Вони вже запровадили більш високі вимоги до якості осаду. Пряме використання осаду в сільському господарстві в Німеччині в даний час припиняється, а в інших країнах, згаданих вище рівень використання осаду в сільському господарстві різко знижується порівняно з попередніми роками.

Коли вміст важких металів в осаді знаходиться в допустимих межах, але кількість патогенів перевищує межі, тоді компостування осаду є можливою альтернативою для оброблення осаду перед його використанням у сільському господарстві.

Компостування

Осад можна компостувати коли він містить достатню кількість органічних речовин і відповідний вміст води. Для ефективного компостування матеріалів необхідні певні поживні речовини, включаючи азот та фосфор. Крім того для активації мікроорганізмів необхідно досягти відповідного рівня вологи та аерації. Ось чому в більшості випадків осад потрібно змішувати з побічним продуктом (наприклад, зелені відходи харчові відходи) щоб компостування було вдалим.

Компостування в закритих камерах – це контрольований біологічний процес дозрівання при температурі 70°C в аеробних умовах при застосованні спеціальної технології. Процес відноситься до оброблення органічної речовини тваринного та рослинного походження і таким чином отримання стабільного гігієнічного та багатого гумусом компонента придатного для внесення органічної речовини в ґрунт. Температура 70°C допомагає дезінфікувати та знищувати патогенні (хвороботворні) мікроорганізми в біомасі. З екологічної точки зору процес компостування зараз широко та успішно використовується, так як біомаса що утворюється шляхом перетворення відходів (зелених харчових сільськогосподарських осадів стічних вод тощо) – продукт корисний для поліпшення якості сільськогосподарських угідь та відновлення порушених територій при мінімізації ризиків для здоров'я від прямого використання осаду стічних вод.

Як загальне правило вміст води в суміші, що підлягає компостуванню повинен становити близько 55% тоді як вміст органічної речовини повинен бути більше 70%. Залежно від використовуваної технології осад з очисних споруд має типовий вміст вологи 80%. Це означає що осад потрібно зневоднювати перед компостуванням.

Відновлення порушених місцевостей та місць видалення муніципальних відходів

Осад також може бути використаний для меліорації та відновлення земель. Його утилізація може бути передбачена для рекультивациі порушених територій, рекультивациі старих місць видалення відходів, в шахт тощо. На основі своїх характеристик осад замінює інші ґрунтові матеріали. З екологічної точки зору використання осаду для відновлення є гарним сценарієм. Для будь-якого виду відновлення осад стічних вод слід стабілізувати та зневоднити щоб отримати матеріал з вегетативними властивостями, який можна застосовувати без санітарних ризиків.

Спалювання в існуючих установках з відновленням енергії

Для досягнення більш високої ефективності осад з очисних споруд слід висушити перед спалюванням. Сушильна установка як правило повинна бути спроектована таким чином щоб матеріал в кінці процесу знаходився на рівні вологості, що не перевищує 20%. Температура повітря, що використовується для сушіння, становить близько 110-120 °C, яку потім відводять для видалення пилу.

Спалювання висушеного мулу можна проводити в:

- спалювання в існуючих установках;
- спалювання осаду у спеціально розробленій установці.

Спалювання в існуючих установках

Спалювання осаду можна проводити на сміттєспалювальних заводах, де процес включає спалювання органічної речовини осаду та призводить до виробництва енергії.

Цей сценарій, як правило, привабливий особливо якщо сміттєспалювальний завод знаходиться досить близько до очисних споруд, що утворюють відходи осаду, припускаючи, що потужність сміттєспалювального приладу ще не заповнена місцевими твердими побутовими відходами. Однак слід зазначити, що змішування твердих побутових відходів із вологим мулом має бути ретельно спроектовано оскільки ймовірно зменшується вихід енергії. Цього можна уникнути вводячи попередньо висушений осад у сміттєспалювальний завод. Сушіння повинно забезпечити вміст сухої речовини 65%, що призведе до теплотворної здатності подібної до твердих побутових відходів.

Після попереднього оброблення (сушіння) осад також можна спалювати в цементних печах через його високу теплотворну здатність. Для цементних печей зазвичай потрібно щоб вміст сухої речовини осаду був не менше 80%.

Спалювання осаду у спеціально призначеній установці

Спалювання осаду можна проводити у спеціально призначених сміттєспалювальних заводах. Однак аналіз Європейського агентства з охорони навколишнього середовища показує, що з економічної точки зору спалювання осаду у спеціально розроблених сміттєспалювальних заводах вимагає значних інвестицій і виправдане лише тоді коли інші варіанти вичерпані або відсутні.

Аналіз можливих сценаріїв

Таблиця д.11.7

АНАЛІЗ СЦЕНАРІЇ УПРАВЛІННЯ МУЛОМ

Сценарій	Переваги	Недоліки
Видалення на полігонах	Не вимагає інвестицій у будівництво очисних споруд. Потенційно найменш витратний варіант (залежить від транспортних витрат).	Найменш екологічно сприятливий варіант. Потенційне забруднення підземних вод. Збільшує кількість утвореного фільтрату (і експлуатаційні витрати).
Використання у сільському господарстві	Добриво з повільним вивільненням азоту і фосфору. Покращена пористість ґрунту та здатність ґрунту зберігати воду. Підвищена активність мікроорганізмів. Менші витрати порівняно з усіма варіантами оброблення.	Це можливо лише якщо осад відповідає стандартам якості вмісту важких металів та інших забруднювачів. Інвестиції необхідні для сховищ, так як осад можуть вносити на сільськогосподарські угіддя лише два рази на рік. Ретельний контроль за дотриманням законодавства.
Компостування осаду	Повне знищення збудників. Зменшення об'єму. Зручне зберігання. Полегшений процес внесення. Контроль специфікацій компостного матеріалу. Контроль вмісту поживних речовин відповідно до норм застосування та рослинних норм. Менші витрати порівняно з іншими варіантами спалювання.	Вища вартість, ніж просто внесення осаду (полігони та сільськогосподарське використання). Існує потреба у наявності ринку компосту. Існують конкурентні поліпшувачі ґрунту.
Відновлення порушених місцевостей та місць видалення муніципальних відходів	Заміна інших більш дорогих покривних матеріалів. Застосування для шахт.	Необхідні великі території застосування, оскільки зазвичай існують нормативні вимоги щодо максимально дозвільної кількості осаду, що застосовується на 1 га.

Сценарій	Переваги	Недоліки
Спалювання на сміттєспалювальних заводах ТВП	Повне знищення патогенних мікроорганізмів та знищення або зниження токсинів. Альтернативне паливо – відновлення енергії.	Знижує енергетичний потенціал / економічну ефективність якщо осад не сушиться. Потрібно застосовувати попередню сушку, що призводить до збільшення витрат. Високі експлуатаційні витрати (тариф та транспорт). Зменшує потенційне корисне використання як біодобрива .
Спалювання в цементних печах	Повне знищення патогенних мікроорганізмів та знищення або зниження токсинів. Альтернативне паливо – відновлення енергії. Мінеральний наповнювач цементу.	Спалювання осаду на заводах є затратним. Зменшує потенційне корисне використання як біодобрива. Потрібно застосовувати попередню сушку, що призводить до збільшення витрат Спеціальна установка для спалення мулу стічних вод повинна бути побудована. якщо існуючі установки для спільного спалювання припиняють роботу. Високі експлуатаційні витрати (тариф та транспортування).
Спалювання у спеціально розробленій установці	Довгострокове незалежне рішення.	Найвищі інвестиційні та експлуатаційні витрати. Потрібно застосовувати попередню сушку, що призводить до збільшення витрат. Зменшує потенційне корисне використання як біодобрива.

Висновки та рекомендації

Щодо управління осадом з очисних споруд рекомендується наступна діяльність:

- Розробка регіонального плану управління осадом стічних вод для Дніпропетровської області. План повинен визначати:
 - кількості та характеристики осаду, що утворюється внаслідок діючих очисних споруд;
 - потреби у створенні додаткових очисних споруд в області та надання прогнозів щодо утворення осаду з цих установок;
 - наявні ділянки для сушіння осаду на діючих очисних спорудах;
 - необхідність створення компостувальних установок у разі нестачі місць на наявних сушильних ділянках та залежно від вологості утворюваного осаду;
 - наявні ділянки закритих та діючих шахт та кар'єрів, які потребують відновлення.
- Огляд сільськогосподарських кооперативів щодо готовності приймати оброблений осад з очисних споруд.
- Проведення лабораторного аналізу хімічних агрохімічних та мікробіологічних характеристик утвореного осаду а також вмісту важких металів у утвореному осаді.
- Прийняття нормативних вимог до лабораторних досліджень утвореного осаду для встановлення характеристик.