

2021 році був включений захід в сумі 6065,5 тис. грн на проведення робіт із забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, відновлення та видалення непридатних або заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР) у Полтавській області.

Проблеми та загрози

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.

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.

2.2.5.3. Відходи, що містять ртуть

Джерела утворення та обсяги відходів

Відходи, що містять ртуть, утворюються як в складі побутових відходів, зокрема в складі небезпечних відходів, а також промислових відходів.

Із ртутьмісних матеріалів найбільше попадають у сміттєві контейнери освітлювальні лампи старих трубчастих конструкцій які використовуються переважно на виробничих підприємствах, в організаціях та установах і потрапляють у сміттєві контейнери внаслідок порушення цими юридичними особами встановлених правил управління даними небезпечними відходами.

Основними джерелами утворення відходів, що містить ртуть є пристрої, предмети, інструменти, які використовуються в електроенергетиці, промисловості та домашніх господарствах, наприклад, термостати, барометри, манометри, ртутні вимикачі, люмінесцентні лампи тощо.

До приладів, що містять у своєму складі ртуть, належать: лампи люмінесцентні (довгі, короткі, компактні, бактерицидні); термометри відпрацьовані ртутні; ігнітрони, що використовують у випрямляючих приладах; перемикачі з ртутним наповненням (серед них зустрічаються навіть побутові дзвінки); терморегулятори; ареометри – прилади для вимірювання щільності рідини.

За даними Реєстру об'єктів утворення, оброблення та відновлення відходів Полтавської області, утворення відходів, що містять ртуть у складі промислових відходів у 2023 році склало близько 6,5 т, які були повністю оброблені. Водночас останніми роками спостерігається тенденція до різкого зменшення утворення цих видів відходів, оскільки підприємства швидко переходять на світлодіодні лампи для економії енергетичних ресурсів.

Система управління відходами

Відповідно даних, наведених у Екологічному паспорті Полтавської області за 2023 рік, в Полтавській області впроваджено збір люмінесцентних та інших ламп, що містять ртуть, зокрема:

м. Кременчук – збір здійснює КП „Кременчуцьке комунальне автотранспортне підприємство 1628” Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області (пункт збору – 1). Всього зібрано у 2022 році люмінесцентні та інші лампи, що містять ртуть – 127 шт; ртутні термометри – 18 шт; у 2023 році – люмінесцентні та інші лампи, що містять ртуть – 0,261 т (870 шт.), ртутні термометри - 0,0005 т (37 шт.).

Полтавська МТГ, функціонує мобільна установка для збору ртутьвмісних відходів („ЕкоБус” Полтавської обласної ради), що здійснює збір даних відходів за графіком. Всього зібрано: 2022 рік: – ртутні лампи – 17425 шт; термометри – 1228 шт; 2023 рік – ртутні лампи 4142 шт., ртутні термометри 247 шт.

На території Сергіївської громади Миргородського району встановлено баки для збирання небезпечних відходів (батареї, термометри, дрібна електроніка): 3 баки місткістю 240 л та 4 баки по 120 л. Зібрані відходи здаються на „ЕкоБус” Полтавської обласної ради.

Промисловими підприємствами області люмінесцентні лампи передаються спеціалізованим організаціям, що мають ліцензію на управління з даним видом відходів. Суб'єкти господарювання, що здійснюють збирання та оброблення небезпечних відходів, зобов'язані отримати ліцензію.

Інфраструктура оброблення відходів

На території Полтавської області за даними „ЕкоСистеми” здійснює діяльність один ліцензіат з управління небезпечними відходами – ТОВ „ВІТАБУД”.

Суб'єкт господарювання, яка здійснює операції у сфері управління небезпечними відходами, зобов'язана розробити і мати план заходів щодо збирання і тимчасового зберігання небезпечних відходів на відокремлених територіях та в складських приміщеннях за класами небезпеки відходів.

Проблеми та загрози

Перш за все це відсутність організації системного збору даних відходів, зокрема від населення, та ризики попадання їх в загальній масі на звалища ТПВ. Дані відходи потрапляючи на звалища, спричиняють забруднення ґрунту та водного середовища ртуттю та її сполуками, спричиняють ризики виникнення екологообумовлених захворювань у населення.

На даний час потужностей для відновлення даних відходів не достатньо на території Полтавської області.

Таб. 2.53 – Проблеми та загрози, пов'язані з відходами, що містять ртуть

Проблеми	Загрози
Санітарно-екологічні	
Забруднення водних об'єктів та ґрунтів при неналежній відновлення даних відходів	Ризики забруднення довкілля, виникнення екологообумовлених захворювань при попаданні даних відходів у довкілля
Соціально-економічні	

Використання застарілих технологій для оброблення даного виду відходів. Недостатня кількість потужностей для відновлення даних відходів, відсутність фінансових ресурсів для будівництва нових	Виникнення високих економічних збитків за забруднення довкілля внаслідок потрапляння у довкілля даних відходів
Інституційні	
Недостатня організація системного збору даних відходів, зокрема від населення, та ризику попадання їх в загальній масі на звалища ТПВ	На даний час потужностей для відновлення даних відходів не достатньо на території Полтавської області

2.2.5.4. Відходи, що містять азбест

Джерела утворення та обсяги відходів та система управління відходами

Відповідно до Конвенції про охорону праці при використанні азбесту № 162 термін „азбест” означає волокнисту форму мінералів з класу силікатів, що належить до гірських мінералів групи серпентину, тобто хризотил (білий азбест) та групи амфіболу, тобто актиноліт, амозит (коричневий азбест, кумингтоніт-грунерит), антофіліт, крокидоліт (голубий азбест), термоліт або будь-які інші сполуки, котрі містять один чи більше з цих елементів.

Азбест – це торгова назва шести змієвидних волокнистих мінералів і амфіболів. Використання азбесту та інших шкідливих для навколишнього середовища речовин у спорудженні багатоквартирних будинків та приватних домівок в Україні досі є поширеною практикою. Щорічно для азбестомістких виробів виробляється в середньому 110 тис.т хризотилітових матеріалів. Ці речовини використовувалися в покрівельному шифері та інших елементах українських будинків.

За даними Національного плану управління відходами до 2033 року, у 2020 році управління відходами, що містять азбест відбувалось наступним чином: 28 т було спалено, 20,1 т видалено у спеціально відведені місця та об'єкти, дані щодо відновлення відсутні. Дані статистики не відображають повної картини утворення відходів, що містять азбест, адже щороку в Україну ввозиться 300-500 тис.т азбестовмісної сировини.

Використання азбесту та інших шкідливих для навколишнього природного середовища речовин під час будівництва багатоквартирних будинків та приватних домівок в Україні досі є поширеною практикою.

Найпоширенішими азбестовмісними матеріалами є покрівельний шифер, труби для водопостачання та каналізації, звукоізоляції в будівельному секторі та промисловості тощо. Через канцерогенні властивості азбестових волокон азбестовмісних матеріалів вважаються небезпечними відходами, як тільки вони видаляються або знищуються. Внаслідок повномасштабного вторгнення РФ, руйнування будівель, питання утворення та накопичення азбесту постало досить гостро.

За даними реєстру об'єктів утворення, оброблення відходів в Полтавській області, утворилися відходи, що містять азбест у складі промислових відходів у 2022 році (матеріали з вмістом азбесту зіпсовані або відпрацьовані) на наступних підприємствах: Комунальне виробниче підприємство „Теплоенерго” м.Горішні Плавні”; ТОВ ІПК „Полтавазернопродукт”; Вишняківське місце провадження діяльності та зберігання спирту Державного підприємства спиртової та лікеро-

горлчаної промисловості „Укрспирт”; Мринське виробниче управління підземного зберігання газу Солохівський промисловий майданчик Філія „Оператор газосховищ України” АТ „Укртрансгаз” у загальному обсязі 2,8 т. Дані відходи переважно оброблені (у виробництві будівельних матеріалів, передусім – шиферу).

Інфраструктура оброблення відходів

Заборона використання азбесту передбачена Законом України „Про систему громадського здоров’я”, наказом Міністерства охорони здоров’я України від 05.06.2023 № 1013 „Про затвердження Державних санітарних норм і правил „Про безпеку та захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест” доповнює заборону на використання азбесту та встановлює рекомендації щодо зменшення ризиків, пов’язаних з негативним впливом азбесту на здоров’я працівників у всіх видах трудової діяльності, де працівники піддаються або можуть піддаватися впливу азбестового пилу або пилю, що виділяється з виробів і матеріалів, які містять азбест.

Крім того, постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2022 р. № 1073 „Про затвердження Порядку управління відходами, що утворились у зв’язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України” визначаються особливості управління відходами від руйнувань під час робіт з демонтажу пошкоджених (зруйнованих) об’єктів (пункт 24).

Проблеми та загрози управління даною групою відходів аналогічні загальній групі „Небезпечні відходи”.

2.2.5.5. Відходи, що містять поліхлоровані дифеніли / поліхлоровані терфеніли, непридатні до використання хімічні засоби захисту рослин

Орієнтовно за даними територіальних громад залишилось непридатних ХЗЗР станом на 01.01.2024: в Пирятинській міській територіальній громаді – 4,40 т; в Лохвицькій територіальній громаді – 3,05 т; в Заводській міській раді – 25 т; в Гребінківській міській раді – 9,1 т; в Ромоданівській селищній раді – 15 т, в Чорнухинській селищній раді – 4,1 т. Загальна кількість складів в області – 11, з них 1 має добрий стан, 5 – задовільний та 5 – незадовільний (за даними Екологічного паспорту Полтавської області за 2023 рік). Непридатні до використання хімічні засоби захисту рослин представлені в підпункті 2.2.5.2.

Поліхлоровані дифеніли (ПХД) – це висококанцерогенні органічні сполуки хлору, що використовуються як теплоносії, в електричних трансформаторах і конденсаторах, а також як добавки до фарб, безвуглецевого копіювального паперу та пластмас.

Джерела утворення відходів

Джерелами утворення відходів, що містять ПХД є промислові підприємства. Відповідно до Національного переліку відходів зазначені відходи відносяться до групи 16, підгрупи 16 02, код 16 02 09* Трансформатори і конденсатори, що містять поліхлоровані біфеніли (ПХД) та поліхлоровані терефталати (ПХТ).

За інвентаризацією підприємств це „трансформатори і конденсатори, які містять ПХД, зіпсовані або відпрацьовані”, „списане обладнання, що містить ПХД”, „совол відпрацьований”.

Згідно з даними, наданими Головним управлінням статистику у Полтавській області, утворення відходів, що містять поліхлордифеніли, було зафіксовано у 2014 році обсягом 3,283 т, з них I класу небезпеки – 3,283 т.

Система управління відходами

Система управління відходами, що містять ПХД, на промислових підприємствах регламентована Законом України „Про управління відходами”, в частині управління з небезпечними відходами. Відходи зберігаються на об'єктах збирання в спеціально відведених приміщеннях і протягом звітного року передаються на оброблення організаціями, що мають відповідну ліцензію на управління небезпечними відходами.

Інфраструктура оброблення відходів

Проблеми та загрози управління даною групою відходів аналогічні загальній групі „Небезпечні відходи”.

2.2.6. Транспортні засоби, строк експлуатації яких закінчився

Джерела відходів та обсяги відходів

Транспортні засоби, які не відповідають встановленим законодавством України технічним вимогам, вимогам безпеки та шкодять навколишньому середовищу і несуть загрозу життю та здоров'ю людей, вважаються такими, що підлягають зняттю з експлуатації.

Закон України „Про оброблення транспортних засобів, знятих з обліку” визначає порядок зняття з експлуатації транспортних засобів на території України та їх відновлення з метою забезпечення належної охорони навколишнього середовища, життя та здоров'я громадян.

Джерелами утворення знятих з експлуатації (обліку) транспортних засобів є населення, суб'єкти господарювання, інші організації і установи, які володіють транспортними засобами, які відпрацьовували свій ресурс або вийшли з ладу та яких їх власник позбавляється. В області відбувається зняття з експлуатації (обліку) транспортних засобів в середньому 550 одиниць протягом року з коливаннями від 392 до 600 одиниць на рік.

Обсяги утворення відходів від непридатних транспортних засобів (згідно даних, наданих Головним управлінням статистику у Полтавській області) приведені на рис. 2.28.

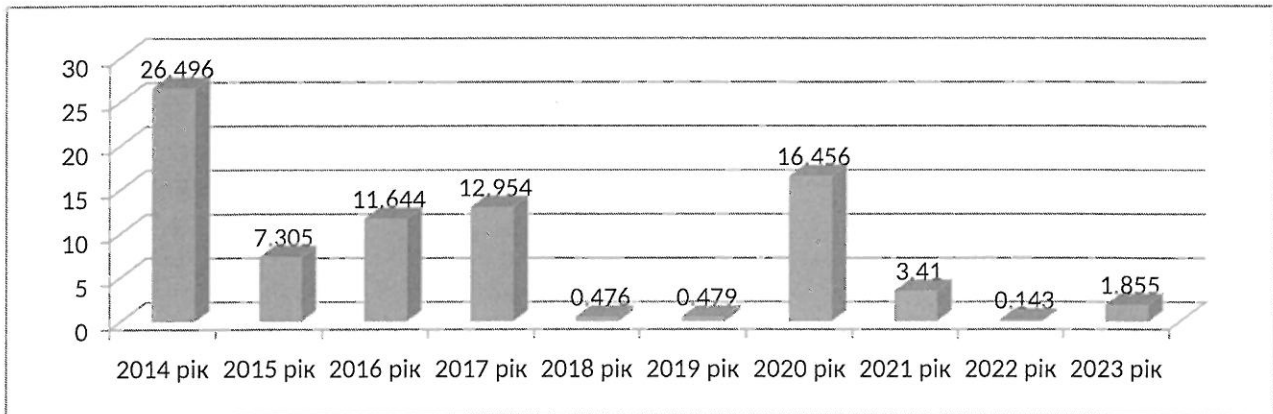


Рис. 2.38 – Динаміка утворення відходів - непридатних транспортних засобів, т*
*згідно з даними, наданими Головним управлінням статистики у Полтавській області

Прогноз утворення даного виду відходу приведено у додатку 5, рис.5.3 (з урахуванням припущення щодо відновлення економічного зростання в регіоні).

Система управління знятими з експлуатації транспортними засобами

Організована система управління знятими з експлуатації транспортними засобами у Полтавській області відсутня. В населених пунктах області відсутня система централізованого управління відходами транспортних засобів. Враховуючи погіршення економічного стану в Україні, утворення даного виду відходу значно скоротилося.

Відповідно до даних Головного управління статистики у Полтавській області відновлення (відновлення) непридатних транспортних засобів по роках досить різне, так якщо у 2014 році – 0,6% від загального обсягу утворення, у 2019 р. – 131% від загального обсягу утворення, у 2022 році – 487,4% від загального обсягу утворення, то у 2023 році – 0% (рис. 2.39), що більше вказує на відсутність повної інформації щодо утворення та управління даним видом відходів.

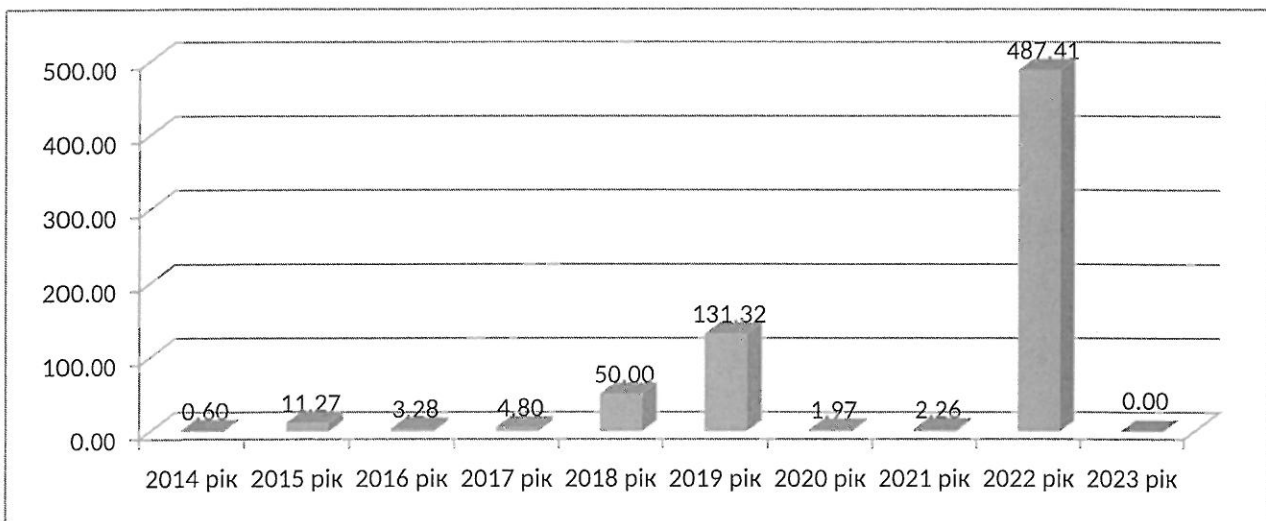


Рис. 2.39 – Динаміка відновлення непридатних транспортних засобів, % до утворення*
*згідно з даними, наданих Головним управлінням статистики у Полтавській області

Одним із важливих складових непридатних транспортних засобів, які створюють загрозу довкілля, є відходи акумуляторів, які включені до виду статистичності звітності – відхід батарей та акумуляторів. Управління даним

видом відходів за даними Головного управління статистичної звітності у Полтавській області приведено у таб. 2.40. Аналізуючи дані таб. 2.41, можна відзначити динаміку щодо щорічного зменшення даного виду відходу при щорічному збільшенні його відновлення.

Таб. 2.54 – Динаміка утворення та управління відходу батарей та акумуляторів у Полтавській області протягом 2014-2023 років

Рік	Напрямок	Усього	Клас небезпеки			
			I	II	III	IV
2014	Утворено	232,605	217,75	14,651	0,204	–
	Зібрано	57,208	30,288	26,92	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2015	Утворено	241,83	221,989	19,311	0,47	0,06
	Зібрано	45,338	34,485	10,853	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2016	Утворено	310,873	288,499	22,054	0,32	–
	Зібрано	46,9	43,18	3,72	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2017	Утворено	249,912	225,386	24,328	0,198	–
	Зібрано	85,425	81,225	4,2	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2018	Утворено	200,09	166,868	33,222	–	–
	Зібрано	76,203	70,202	6,001	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2019	Утворено	216,012	189,144	26,868	–	–
	Зібрано	97,437	95,406	2,031	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2020	Утворено	136,562	125,258	11,304	–	–
	Зібрано	174,001	174,001	–	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2021	Утворено	145,417	121,771	23,646	–	–
	Зібрано	149,654	149,654	–	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2022	Утворено	108,715	93,639	15,076	–	–
	Зібрано	31,547	31,547	–	–	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–
2023	Утворено	143,561	115,224	27,713	0,624	–
	Зібрано	217,188	217,184	–	0,004	–
	Утилізовано	–	–	–	–	–
	Видалено	–	–	–	–	–

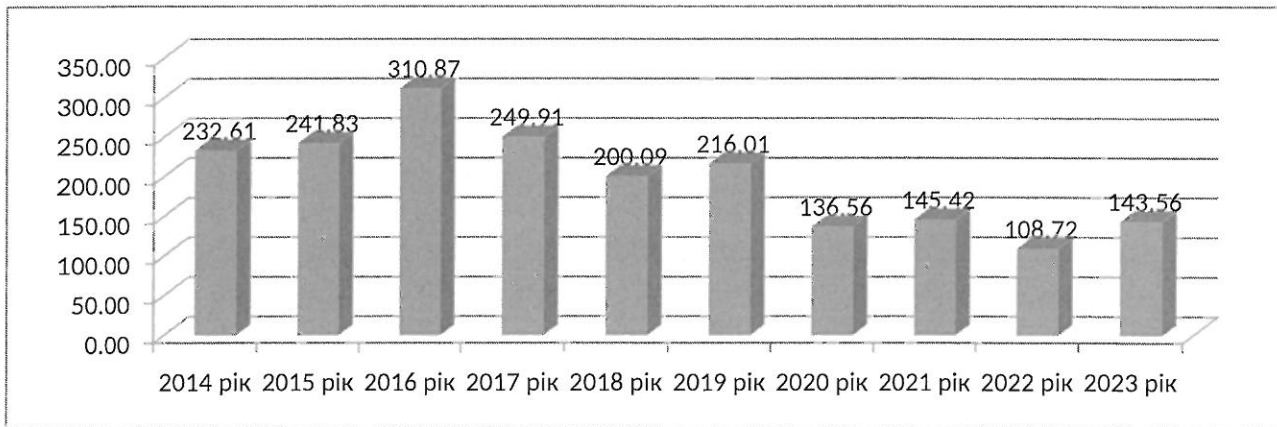


Рис. 2.40 – Динаміка утворення відходів акумуляторів та батарей, т

*згідно до даних, наданих Головним управлінням статистики у Полтавській області

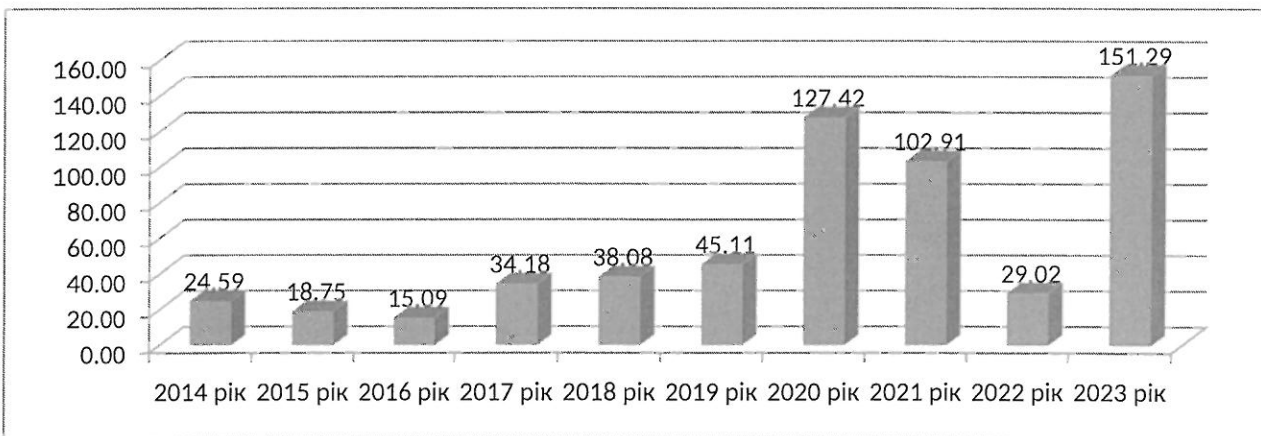


Рис. 2.41 – Динаміка відновлення відходів акумуляторів та батарей, % до утворення*

*згідно з даними, наданих Головним управлінням статистики у Полтавській області

Прогноз утворення даного виду відходу приведено у додатку 5, рис.5.4 (з урахуванням припущення щодо відновлення економічного зростання в регіоні).

Інфраструктура оброблення знятих з експлуатації транспортних засобів

У Полтавській області діють суб'єкти господарювання приватної власності які здійснюють приймання та/або розбирання транспортних засобів, що оброблюються. Детальна інформація про суб'єктів господарювання відсутня.

Підприємства що займаються експлуатацією, ремонтом та обслуговуванням транспортних засобів і в яких утворюються дані відходи заключають договори безпосередньо з організаціями, які займаються збиранням та відновленням відходів. Власниками даної категорії відходів є приватні особи, підприємці, комунальні, державні підприємства, та підприємства інших форм власності. Відходи цієї групи повинні передаватися на рециклінг та відновлення для вилучення ресурсоцінних компонентів, але контроль за рухом даних відходів не здійснюється, тому більшість автомобілей (як автомобільного лому) потрапляє на ринок в якості запчастин.

Лише при здійсненні списання знятих з експлуатації транспортних засобів у виробничій сфері даний відхід направляється на відновлення й передається спеціалізованим підприємствам у даній сфері. Основною проблемою, що потребує особливої уваги, є відсутність системи обліку, збирання та контролю за рухом відходів знятих з експлуатації транспортних засобів. Як наслідок –

неконтрольований рух значного обсягу ресурсоцінних матеріалів, перш за все, чорних та кольорових металів.

Проблеми та загрози управління знятими з експлуатації транспортними засобами

Недостатня ефективність системи обліку знятими з експлуатації транспортними засобами обліку ускладнює контроль за їхнім рухом та обробленням.

В Україні є чинні документи, якими врегульовано питання управління відпрацьованими авто та їх частинами, зокрема Закони України „Про оброблення транспортних засобів, знятих з обліку” та „Про управління відходами”. Однак, обов’язку відновлення авто не існує, як і практичних механізмів притягнення до відповідальності за неправильне управління списаними автомобілями. Наразі виникає необхідність створення системи відновлення транспортних засобів з виробленим ресурсом в Полтавській області.

На жаль на сьогодні норми діючого законодавства України в сфері управління 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 відновлення транспортних засобів, знятих з експлуатації, та введення відповідного податку частково враховують положення європейського законодавства та вимагають доопрацювання.

Водночас, слід зауважити, що впровадження системи відновлення 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 відновлення та рециклінгу 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. Впровадження дієвої системи управління транспортними засобами, строк експлуатації яких закінчився, на території області, є можливим після формування відповідної системи на національному рівні.

Таб. 2.55 – Проблеми та загрози, пов’язані зі знятими з експлуатації транспортними засобами

Проблеми	Загрози
Санітарно-екологічні	
Розбирання транспортних засобів здійснюється не у спеціальних пунктах (в тому числі, відпрацьованих мастильних матеріалів), що призводить до забруднення прилеглої території шкідливими речовинами	Підвищення рівня екологічної небезпеки на прилеглих територіях, де розбирають транспортні засоби без належної інфраструктури
Соціально-економічні	
Залишення власниками транспортних засобів, які потребують відновлення, у непризначених для цього місцях (наприклад, обабіч автомобільних доріг, біля полів у селах)	Підвищення рівня екологічної небезпеки на прилеглих територіях, де власники залишили транспортні засоби
Інституційні	
Виключення з Державного реєстру суб’єктів господарювання, які здійснюють приймання та/або розбирання транспортних засобів, що оброблюються, на території Полтавської області	Відсутність сучасної системи управління транспортними засобами, строк експлуатації яких закінчився, на національному і відповідно – регіональному і місцевому рівнях.

2.2.7. Відходи, що біологічно розкладаються, з інших джерел

Органічні матеріали, які можуть бути розкладені мікроорганізмами в природний спосіб до простих, елементарних компонентів – біологічно розкладні відходи. Зазвичай ці відходи походять з рослинних або тваринних джерел домогосподарств, або ж є залишками промислового виробництва.

2.2.7.1. Відходи деревообробної промисловості

Джерела утворення та обсяги відходів деревообробної промисловості

Кількість компаній деревообробної промисловості (КВЕД 16) у Полтавській області становить близько 641 (найбільше у м.Полтава – 160, м.Кременчук – 83, м.Лубни – 26, м.Миргород – 16), з них ФОП складає 454.

Динаміка утворення відходів деревообробної промисловості (основну частину яких складають деревні відходи) протягом 2014-2023 рр. представлена на рис. 2.42. Загалом до 2021 року відзначалась поступова динаміка до збільшення даного виду відходу (кількість утворених деревних відходів у 2021 році у 2,1 рази вища у порівнянні з 2014 роком), у той же час спостерігається спад утворення даного виду відходів з 2022 року (у 2022 році – 46% від відповідного обсягу у 2021 році та у 2023 році – 12% відповідно), що пов'язано із зменшенням економічного розвитку регіону через воєнний стан.

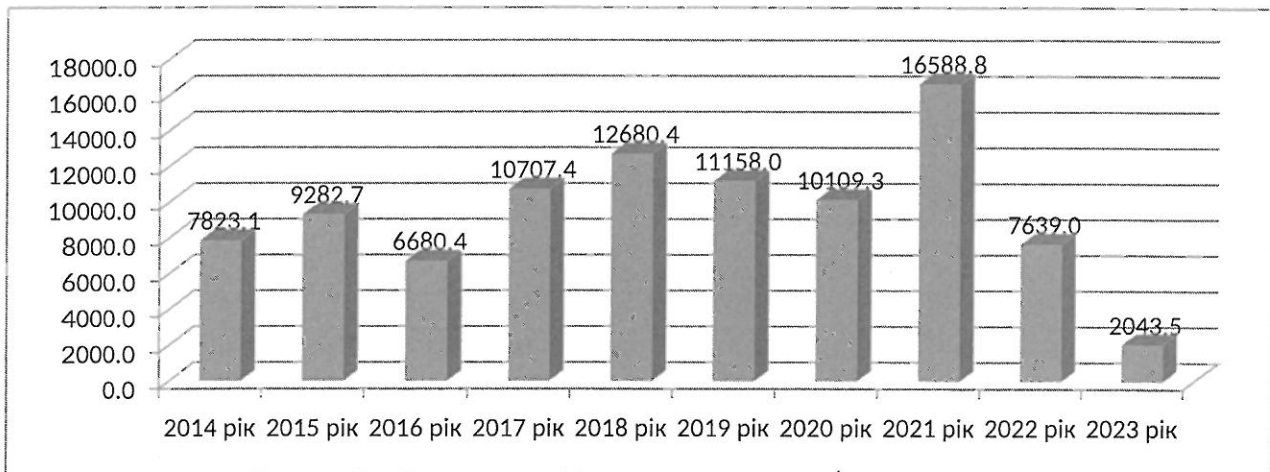


Рис. 2.42 – Динаміка утворення деревних відходів, т*

*Відомості надані Головним управлінням статистики в Полтавській області

Система управління відходами деревообробної промисловості

Управління відходами деревообробної промисловості у Полтавській області здійснюється на загальних засадах управління промисловими відходами.

Управління деревними відходами у Полтавській області протягом 2014-2023 років представлено у таб. 2.56. Обсяги відновлення даного виду відходу представлено на рис. 2.43.

Таб. 2.56 – Управління деревними відходами у Полтавській області протягом 2014-2023 років, т*

Рік	Напрямок	Усього, т	Клас небезпеки			
			I	II	III	IV
2014	Утворено	7823,11	–	–	17,592	7805,52
	Зібрано	2542,99	–	–	64,412	2478,57
	Відновлено	580,71	–	–	–	580,71
	Видалено	123,293	–	–	–	123,293

2015	Утворено	9282,66	—	—	7,933	9274,73
	Зібрано	1244,37	—	—	—	1244,37
	Відновлено	360,276	—	—	—	360,276
	Видалено	218,695	—	—	—	218,695
2016	Утворено	6680,38	—	—	8,876	6671,5
	Зібрано	929,427	—	—	—	929,427
	Відновлено	113,02	—	—	—	113,02
	Видалено	205,383	—	—	—	205,383
2017	Утворено	10707,4	—	—	10,984	10696,4
	Зібрано	171,215	—	—	—	171,215
	Відновлено	166,881	—	—	—	166,881
	Видалено	171,245	—	—	—	171,245
2018	Утворено	12680,4	—	—	11,831	12668,6
	Зібрано	138,697	—	—	—	138,697
	Відновлено	220,738	—	—	—	220,738
	Видалено	138,697	—	—	—	138,697
2019	Утворено	11158	—	—	7,445	11150,6
	Зібрано	483,996	—	—	—	483,996
	Відновлено	263,043	—	—	—	263,043
	Видалено	356,396	—	—	—	356,396
2020	Утворено	10109,3	—	—	8,819	10100,5
	Зібрано	421,411	—	—	—	421,411
	Відновлено	204,676	—	—	—	204,676
	Видалено	258,811	—	—	—	258,811
2021	Утворено	16588,8	—	—	19,505	16569,3
	Зібрано	147,12	—	—	—	147,12
	Відновлено	3341,51	—	—	—	3341,51
	Видалено	87,12	—	—	—	87,12
2022	Утворено	7638,98	—	—	15,361	7623,62
	Зібрано	52,355	—	—	—	52,355
	Відновлено	168,25	—	—	—	168,25
	Видалено	22,355	—	—	—	22,355
2023	Утворено	2043,53	—	—	1,54	2041,99
	Зібрано	366,622	—	—	—	366,622
	Відновлено	12,92	—	—	—	12,92
	Видалено	366,662	—	—	—	366,662

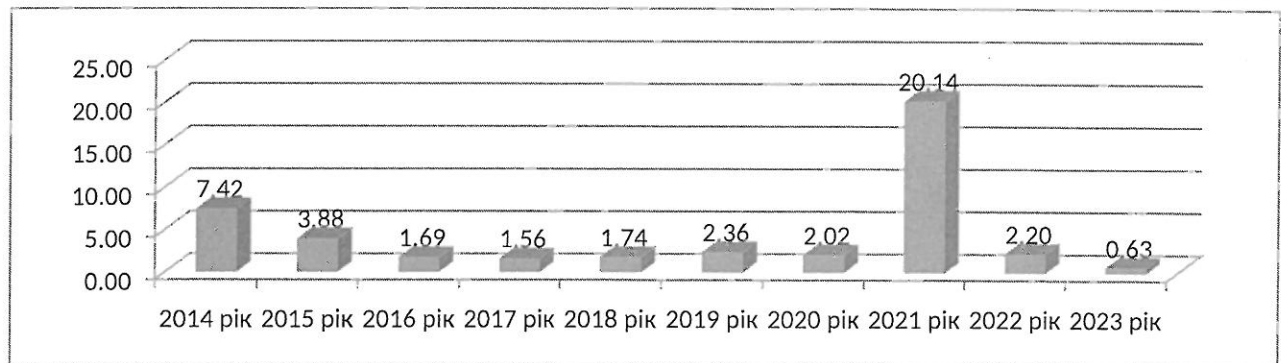


Рис. 2.43 – Обсяг утилізованих деревних відходів протягом 2014-2023 рр., % до загального обсягу утворення

Обсяги видалення деревних відходів відповідно складають близько 0,5% (у 2021 році) до 17,9% у 2023 році та мають тенденцію до збільшення.

Прогноз утворення деревних відходів з урахуванням динаміки 2014-2022 рр. приведено у додатку 5, рис.5.5.

Інфраструктура оброблення деревних відходів

Методи оброблення деревних відходів є аналогічними з біовідходами. До наявних об'єктів оброблення деревних відходів (за даними ТГ) відноситься земельна ділянка ККП „Водоканал Плюс” для зберігання органічних відходів (біовідходи) – за межами с.Колісниківка, Полтавського району, Полтавської області (49.199138, 34.213738, площа - 1,5 га), рік введення в експлуатацію – 2023 рік.

Проблеми та загрози управління відходами деревообробної промисловості

Серед наявних способів управління відходами деревини, пріоритет має метод спалювання з метою виробництва енергії або матеріальних ресурсів. Такий підхід є цілком виправданим, однак вимагає належної організації процесу задля запобігання надходження продуктів згоряння до атмосферного повітря.

2.2.7.2. Відходи сільського господарства

Джерела утворення та обсяги відходів

Полтавська область належить до регіонів України з розвиненим аграрним сектором. Лідером галузі за КВЕД є напрямок вирощування зернових культур (КВЕД 01.11), у якому діють більш ніж 1100 компаній. Основними підприємствами-утворювачами відходів сільського господарства в останні роки (2017-2022 рр.) є наступні: ТОВ „Агрофірма „ім. Довженка”, с. Яреськи; ТОВ „Інвестиційно-промислова компанія „Полтавазернопродукт”, м.Глобине; ТОВ „Елеватор „Чиста Криниця”, с. Богданівка; ТОВ „Чиста криниця”, с. Драбинівка; ТОВ „ВОСТОКстройгаз”, с. Михайлівка; ТОВ „Бурат-агро”, с. Піщане” та ін.

У результаті аналізу динаміки зміни обсягів утворення відходів сільського господарства за 2017-2022 роки встановлено наступне:

1. Відходи рослинного походження. Спостерігається стійка динаміка щодо щорічного зменшення утворення даного виду відходів. Зокрема в 2023 році обсяг утворення даного виду відходу складав 30% від загального обсягу утворення в 2014 році (рис. 2.44).

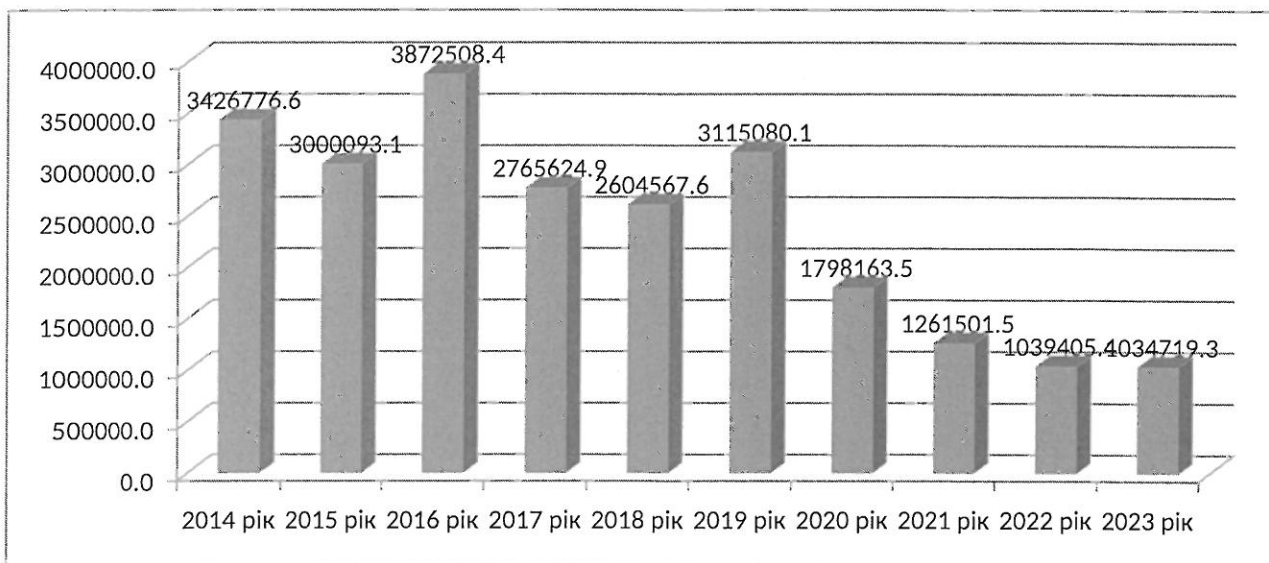


Рис. 2.44 – Динаміка утворення відходів рослинного походження протягом 2014-2023 рр., т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

2. Відходи тваринного походження. До 2018 року формувалася стійка тенденція до збільшення утворення обсягів даних відходів, з 2019 року

утворення даних відходів поступово зменшувалося. Найменше утворено у 2023 році, що пов'язано зі спадом виробництва в області, і становило 13,7% у порівнянні з 2014 роком (рис. 2.45).

Фактична динаміка кількості здохлих та загиблих сільськогосподарських тварин протягом 2015-2021 р. має абсолютно нестабільний характер, зокрема обсяги падіжу свиней мають тенденцію до зниження, обсяги падіжу ВРХ стабільну динаміку, обсяги падіжу птиці свійської – зростаючу динаміку [9]:

обсяги падіжу ВРХ – 2015 р. 20 т, 2016 р. – 23 т, 2017 р. – 18 т, 2018 р. – 22 т, 2019 р. – 19 т, 2020 р. – 20 т, 2021 р. – 21 т;

обсяги падіжу свиней - 2015 р. – 25 т, 2016 р. – 30 т, 2017 р. – 18 т, 2018 – 15 т, 2019 р. – 12 т, 2020 р. – 11 т, 2021 р. – 13 т;

обсяги падіжу птиці свійської 2015 р. – 11 т, 2016 р. – 20 т, 2017 р. – 21 т, 2018 р. – 25 т, 2019 р. – 12 т, 2020 р. – 25 т, 2021 р. – 23 т.

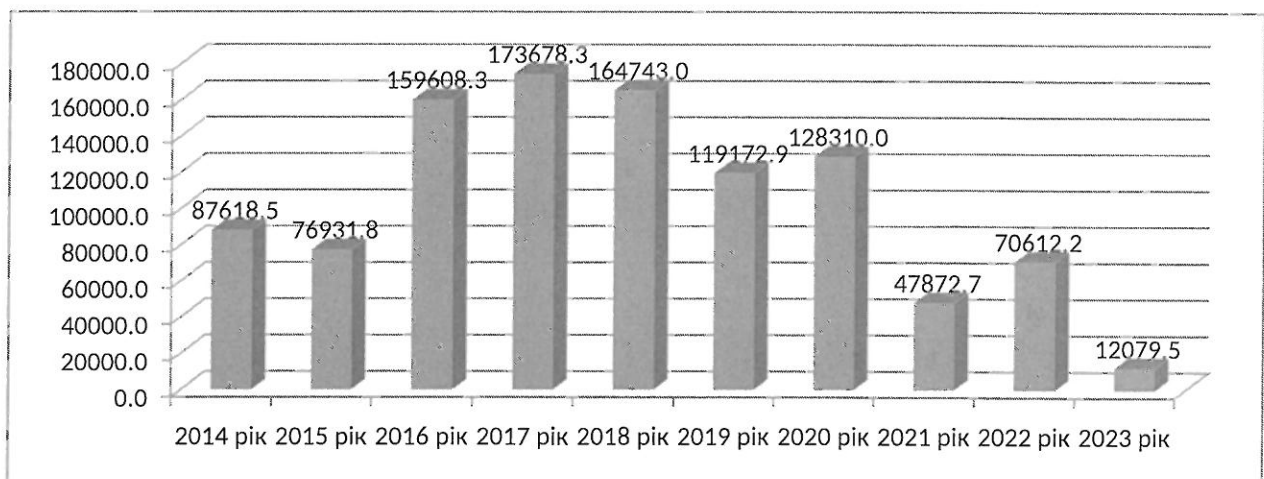


Рис. 2.45 – Динаміка утворення відходів тваринного походження протягом 2014-2023 рр., т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

3. Тваринні екскременти, сеча та гній. Динаміка обсягів утворення даного виду відходу характеризується також зменшенням, і у 2023 році утворення даного відходу склало 27% у порівнянні з 2014 роком (рис.2.46).

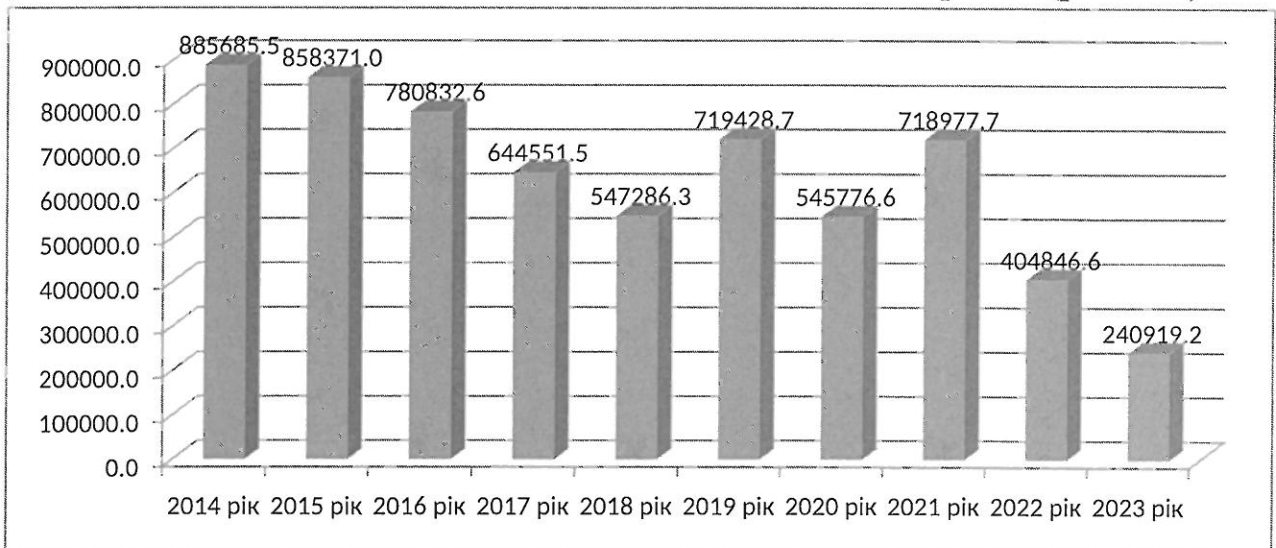


Рис. 2.46 – Динаміка утворення тваринних екскрементів, сечі та гною протягом 2014-2023 рр., т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Таким чином, можна відмітити загальну тенденцію до щорічного зменшення утворення відходів сільського господарства у Полтавській області, зокрема у 2023 році обсяги утворення відходів становили третину у порівнянні з 2014 роком. Дана тенденція хоча і є позитивною, більше вказує на відносний спад виробництва даної галузі в останні роки.

Прогноз утворення відходів сільського господарства у Полтавській області представлено у додатку 5, рис. 5.6.

Система управління відходами сільського господарства

Відходи тваринного походження. Обсяги відновлення даного виду відходу мають тенденцію до зростання і у 2019-2022 роках складав більше 90%, хоча у 2023 році даний показник склав 0,009%, що скоріш за все відображає недостовірність поданої звітності підприємствами через воєнний стан (рис. 2.47). Видалення відходів тваринного походження здійснювалося тільки у 2014 році і склало менше 1%. В інші роки видалення відсутнє.

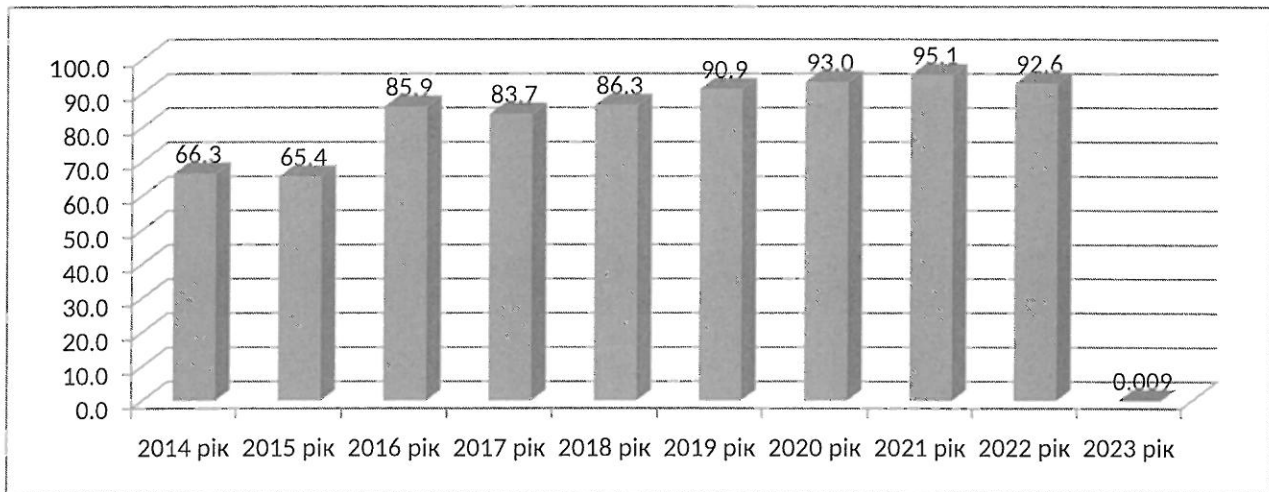


Рис. 2.47 – Динаміка відновлення відходів тваринного походження протягом 2014-2023 рр., % до обсягу утворення*

*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Відходи рослинного походження. Обсяги відновлення даного виду відходу мають тенденцію до зростання і складають у всі роки (2014-2023 рр.) більше 60%, у 2023 році даний показник склав 94,2% (рис.2.48). Видалення відходів рослинного походження навпаки, має тенденцію до зменшення, але загалом складає менше 1% від загального обсягу утворення (у 2023 році – 0,107%).

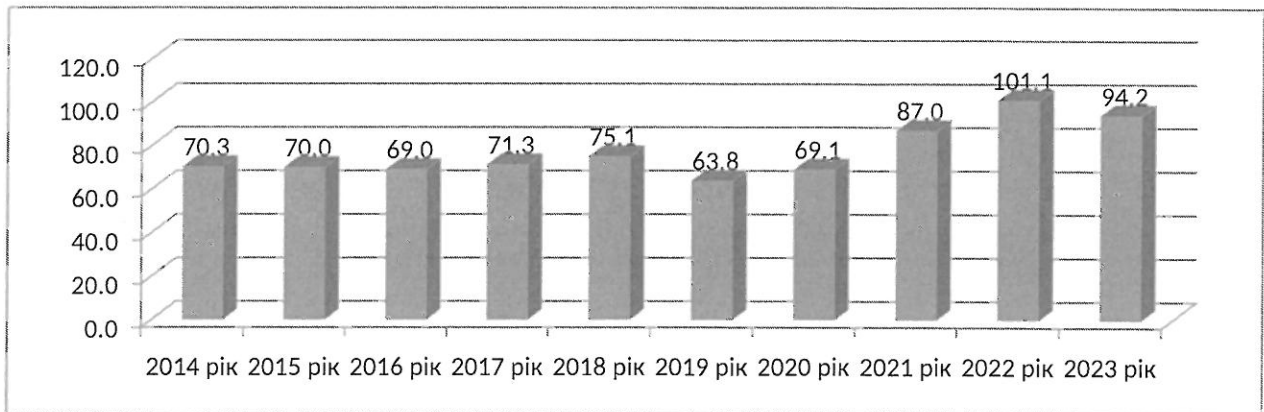


Рис. 2.48 – Динаміка відновлення відходів рослинного походження протягом 2014-2023 рр., % до обсягу утворення*

*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Тваринні екскременти, сеча та гній. Відновлення даного виду відходу має тенденцію до зниження, якщо у 2014 році складало 100%, то у 2023 році – 80% (рис.2.49).

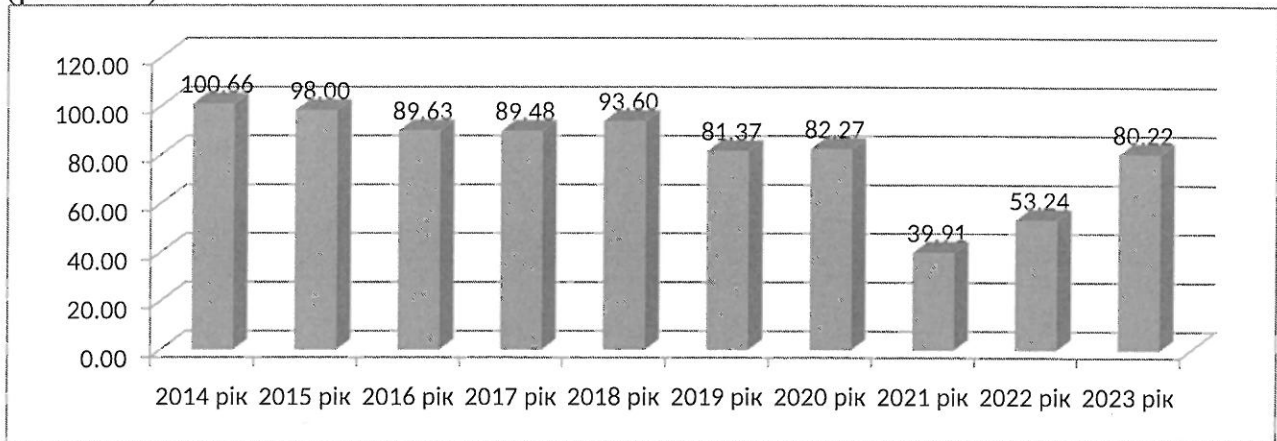


Рис. 2.49 – Динаміка відновлення відходів тваринних екскрементів, сечі та гною протягом 2014-2023 рр., % до обсягу утворення

Інфраструктура оброблення відходів

Враховуючи специфіку відходів сільського господарства, зокрема їх високу ресурсну цінність, більшість сільськогосподарських підприємств області здійснюють операції управління даними відходами на своїх територіях, тобто самі підприємства-утворювачі відходів є головними об'єктами інфраструктури управління відходами сільського господарства.

Загалом в області на більшості фермах передбачені місця для карантинування підстилки та рідкої фракції. По закінченню карантинного терміну гній вивозиться в робоче гноєсховище за межами ферм. Способи відновлення гною повинні забезпечувати економічне-доцільне і безпечне у ветеринарно-санітарному відношенні використання всієї кількості гною, яка надходить від тварин.

Однак в результаті вирощування та відгодівлі великої рогатої худоби, свиней, інших тварин та виробництва продукції з них, утворюються відходи, що потребують знешкодження і захоронення.

Відповідно на території області функціонують такі об'єкти як: худобомогильники – 210 шт., біотермічних ям – 11 шт.

Побічні продукти тваринного походження, що не призначені або непридатні для споживання людиною, які утворюються в процесі підготовки тваринної сировини для виготовлення харчової продукції, є відходи, що підлягають відновленню на спеціалізованих підприємствах. Перелік таких підприємств, що є контрагентами й приймають на відновлення побічні відходи, наведено у додатку 5, таб. 5.7.

Таб. 2.57 – Управління сільськогосподарськими відходами в Полтавській області протягом 2014-2023 рр., т*

Роки	Відходи тваринного походження та змішаних харчових відходів				Відходи рослинного походження				Тваринні екскременти, сеча та гній			
	утворено	зібрано	відновлено	видалено	утворено	зібрано	відновлено	видалено	утворено	зібрано	відновлено	видалено
2014	87618,5	3703,06	58094,9	0,259	3426776,6	10722,5	2409491,21	3034,368	885685,5	143,52	891545	131
2015	76931,8	—	50315,1	—	3000093,1	18235,5	2099663,24	1020,361	858371,0	140	841228	140
2016	159608,3	—	137028	—	3872508,4	16097,8	2672826,37	1235,695	780832,6	136	699851	136
2017	173678,3	—	145375	—	2765624,9	19879,1	1971541,16	1277,736	644551,5	131	576765	131
2018	164743,0	—	142122	—	2604567,6	11537,5	1956668,56	1440,391	547286,3	89	512252	89
2019	119172,9	—	108380	—	3115080,1	73547,2	1988787,79	1480,524	719428,7	212,5	585369	—
2020	128310,0	—	119390	—	1798163,5	15652,6	1241903,06	1392,202	545776,6	217,5	449025	—
2021	47872,7	—	45534,9	—	1261501,5	95243,1	1097223,89	1530,85	718977,7	65	286930	—
2022	70612,2	—	65422	—	1039405,4	140775	1051262,29	739,008	404846,6	40	215560	—
2023	12079,5	—	1,067	—	1034719,3	1594,02	974469,74	1109,82	240919,2	—	193263	—

*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Проблеми та загрози управління відходами сільського господарства

При неефективному управлінні, залишки відходів можуть накопичуватися на полігонах, що займає значні площі землі і може призвести до деградації місцевих екосистем. Навіть при високому рівні відновлення (80%), залишкові 20% відходів тваринних екскрементів, сечі та гною можуть бути джерелом забруднення ґрунтів і водних ресурсів, особливо якщо відходи неправильно зберігаються або обробляються. Зокрема, недостатнє очищення стоків або неправильне застосування відходів тваринного походження як добрив може призвести до забруднення підземних вод нітратами та іншими шкідливими речовинами. Відходи тваринного походження захороненні на худобомогильниках можуть бути джерелом патогенних мікроорганізмів, утворювати неприємні запахи, що може впливати на якість життя населення та призводити до соціальних конфліктів. При розкладанні органічних речовин, що містяться у тваринних залишках та екскрементах, виділяється метан, який є потужним парниковим газом.

Проблеми при організації системи управління відходами сільського господарства: відсутність єдиної інформаційно-аналітичної системи обліку та моніторингу відходів сільського господарства; низька якість (недостовірність, неточність, неактуальність) даних щодо утворення та методів управління відходами в агропромислових підприємствах та приватних господарствах області. Також до основних проблем області можна віднести: неналежний рівень дотримання вимог законодавства, низький рівень обізнаності та поінформованості сільськогосподарського сектору щодо можливостей та переваг оброблення та повторного використання відходів сільського господарства; низький рівень поінформованості інвесторів щодо можливостей виробництва продуктів із сільськогосподарських відходів; відсутність дієвого механізму залучення приватних інвесторів для розвитку об'єктів сільськогосподарського сектору; низький рівень ефективності управління стратегічними об'єктами у сфері управління відходами сільськогосподарського сектору.

Загрози: неможливість прогнозування параметрів системи управління відходами сільського господарства, а також ефективного планування розвитку альтернативної енергетики на території громади, як і загалом в регіоні, а також розвитку допоміжних виробництв з відновлення відходів, зокрема виробництва рослинних пелет та гранул (солома зернових культур, кукурудза, соняшник) через відсутність або недостатню якість достовірних фактичних даних, та ін. Також до загроз відноситься можливість збільшення площ відчужених земель під об'єктами захоронення сільськогосподарських відходів, відповідно неконтрольоване забруднення довкілля в місцях розміщення даних об'єктів й втрата ресурсів, що мають як матеріальну, так і енергетичну цінність.

Ризики: ризики забруднення довкілля та виникнення загроз санітарно-епідеміологічного характеру, створення джерел емісії парникових газів, мікробіологічне, вірусологічне забруднення ґрунтів та підземних вод при порушеннях технологій відновлення відходів сільського господарства, ризики появи несанкціонованих місць захоронення відходів тваринництва.

2.2.7.3. Відходи лісового господарства

Джерела утворення та обсяги відходів лісового господарства

Загальна площа лісового фонду Полтавської області становить 238,4 тис га, постійними лісокористувачами є Державні лісгосподарські підприємства ДП „Ліси України” (Філія „Гадяцьке лісове господарство”, Філія „Кременчуцьке лісове господарство”, Філія „Миргородське лісове господарство”, Філія „Полтавське лісове господарство”).

Офіційні дані про обсяги утворення відходів за КВЕД у галузі лісового господарства в Полтавській області відсутні. Частково вони розглянуті у загальній масі деревних відходів (підпункт 2.2.7.1). Основним видом відходу даних підприємств є відходи – 20 01 38 Деревина інша, ніж зазначена за кодом 20 01 37 (древина пиляна чи стругана некондиційна), до яких відносяться обрізки стовбурів та крони дерев, обрізки дерев прикореневі, сучки, гілки, верхів'я дерев.

Аналіз середніх багаторічних даних про причини втрат лісових площ області свідчить, що найбільший прояв мають пошкодження лісів шкідливими комахами – 58% від площі загальних втрат. Хвороби лісу, серед решти причин, становлять близько 10%, вплив несприятливих погодних умов – 29%, лісові пожежі – 3%.

Система управління відходами лісового господарства

За даними підприємств області даної галузі, щорічний обсяг утворення даних відходів – 20 01 38 Деревина інша, ніж зазначена за кодом 20 01 37 (древина пиляна чи стругана некондиційна) складає близько 10 тис.т, дані відходи повністю оброблюються на лісосіці: складання в купи не вище 1 м, рівномірне розкидання по площі.

Управління відходами лісового господарства у Полтавській області здійснюється на загальних засадах управління відходами рослинного та тваринного походження.

Інфраструктура оброблення відходів лісового господарства

З метою посилення екологічних, соціальних та економічних функцій лісів, у межах кожного лісгоспу проводяться відповідні заходи. Серед заходів у межах обласної цільової програми комплексного розвитку лісового господарства „Ліси Полтавщини на період 2016-2025 роки”, щодо управління відходами галузі не заплановано.

Проблеми та загрози управління відходами лісового господарства

Неправильне управління лісовими відходами може призвести до економічних збитків, наприклад, через втрати в сільському господарстві або зниження туристичної привабливості регіону через погіршення стану довкілля.

Викиди шкідливих речовин, які можуть утворюватися під час горіння лісу, або розкладання органічних залишків (рослинного і тваринного походження), можуть мати негативний вплив на здоров'я населення, викликаючи респіраторні, інфекційні захворювання та інші проблеми зі здоров'ям.

Питання управління лісовими відходами може стати джерелом соціальних конфліктів, особливо якщо місцеві громади не залучені до процесу ухвалення рішень або не отримують належної вигоди від ресурсів лісу.

Загальний обсяг лісових відходів, який утворюється при вирубуванні, може сягати до 50% і більше від загальної біомаси вирубаного дерева. Методи вирубування та обробки деревини можуть значно впливати на обсяги утворення

відходів. Використання більш ефективних технологій дозволяє мінімізувати кількість залишків і навіть перетворити частину відходів на корисні продукти, такі як біопаливо, компост, або сировину для промислового виробництва.

2.2.7.4. Відходи харчопереробної промисловості

Джерела утворення та обсяги відходів харчопереробної промисловості

На сьогодні в області здійснюють діяльність 10 молокозаводів, 6 м'ясокомбінатів, 10 хлібозаводів, 3 цукрових заводи із 5 існуючих, 2 птахофабрики, 2 виробники олії. Частково відходи даної галузі проаналізовано у підпункті 2.2.2. Аналіз даних щодо відходів виробництва харчових продуктів показав, що найбільші показники утворення відходів у переробній промисловості: виробництво цукру, виробництво молочних продуктів, виробництво олії соняшникової. Аналіз утворення відходів виробництва цукру, молочних продуктів, виробництва олії та жирів приведено у підпункті 2.2.2.

Аналіз управління відходами тваринного походження та змішаними харчовими відходами в Полтавській області приведено у підпункті 2.2.7.2.

Система управління відходами харчопереробної промисловості

Управління відходами харчопереробної промисловості у Полтавській області здійснюється на загальних засадах управління промисловими відходами.

Проблеми та загрози управління відходами харчопереробної промисловості

Управління відходами харчопереробної промисловості потребує впровадження ефективного управління, оскільки неправильне або недостатнє управління ними може призвести до серйозних екологічних проблем. Враховуючи, що більша частина відходів припадає на виробництво харчових продуктів (КВЕД 10) і включає органічні матеріали, що швидко розкладаються, ризик забруднення ґрунтів, водних ресурсів, а також виникнення неприємних запахів є високим.

Недостатнє відновлення даних відходів може призводити до втрати цінних ресурсів, які могли б бути використані для виробництва кормів, біогазу чи інших продуктів. Крім того, існує ризик накопичення відходів, який може посилюватися через відсутність достатньої інфраструктури для їх оброблення. Такий стан справ може також негативно впливати на економіку регіону, оскільки збільшення витрат на зберігання або оброблення відходів може підвищити виробничі витрати і знизити конкурентоспроможність місцевих підприємств.

2.2.7.5. Осади стічних вод

Джерела утворення та обсяги осадів стічних вод

Причини утворення осадів стічних вод у області переважно пов'язані з побутовими стічними водами, що містять залишки миючих засобів, жири та інші забруднювачі та діяльністю промислових підприємств, у т.ч. харчопереробної промисловості, де утворюються значні обсяги органічних та неорганічних відходів.

Динаміка зміни утворення обсягів стічних вод від комунальних очисних споруд (що включає осад промислових стоків та осад звичайний) за 2014-2023 рр. приведена на рис.2.50.

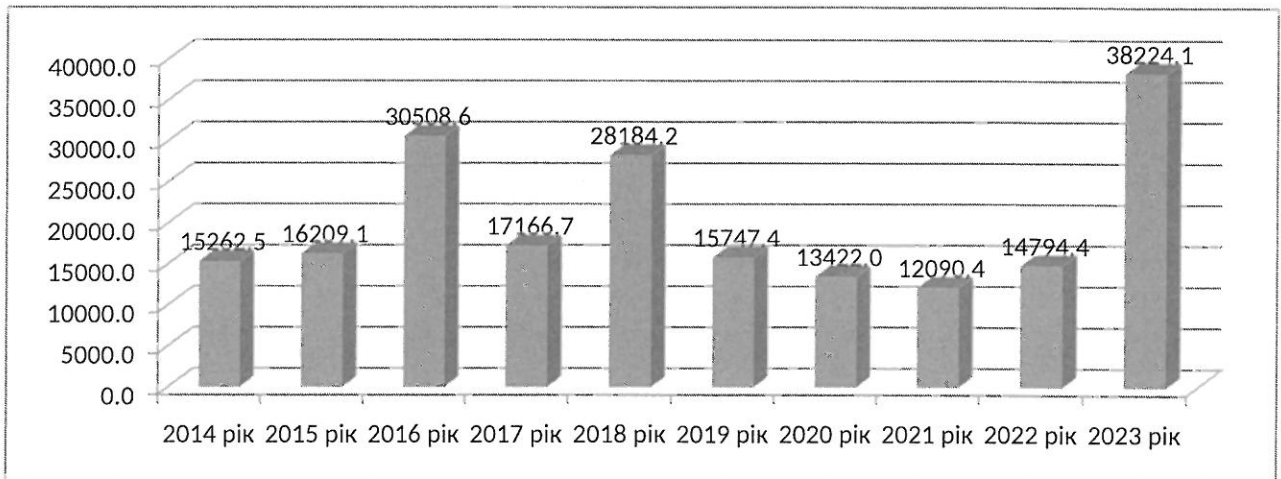


Рис. 2.50 – Динаміка обсягів утворення осадів стічних вод від комунальних очисних споруд, т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Динаміка обсягів утворення осадів стічних вод за категоріями: осад промислових стоків та звичайний осад приведено у таблиці 2.58.

Таб. 2.58 – Динаміка обсягів утворення осадів стічних вод, т*

Рік	Обсяг промислових стоків, т	Звичайний осад, т	Осади стічних вод, т
2014	3798,9	11463,54	15262,47
2015	3927,3	12281,81	16209,12
2016	8078,1	22430,49	30508,61
2017	8687,6	8479,05	17166,69
2018	19833,4	8350,80	28184,2
2019	6691,7	9055,67	15747,36
2020	4459,7	8962,35	13422
2021	4808,6	7281,83	12090,44
2022	6273,6	8520,80	14794,43
2023	14495,4	23728,70	38224,14

*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Загальні обсяги облікованих осадів промислових стоків у області мали найвищі значення у 2018 р., що становило 19833,4 т, найнижчі у 2014 р. – 3798,9 т, а середні значення їх утворення за 10 років становлять 8105,4 т (рис. 2.51).

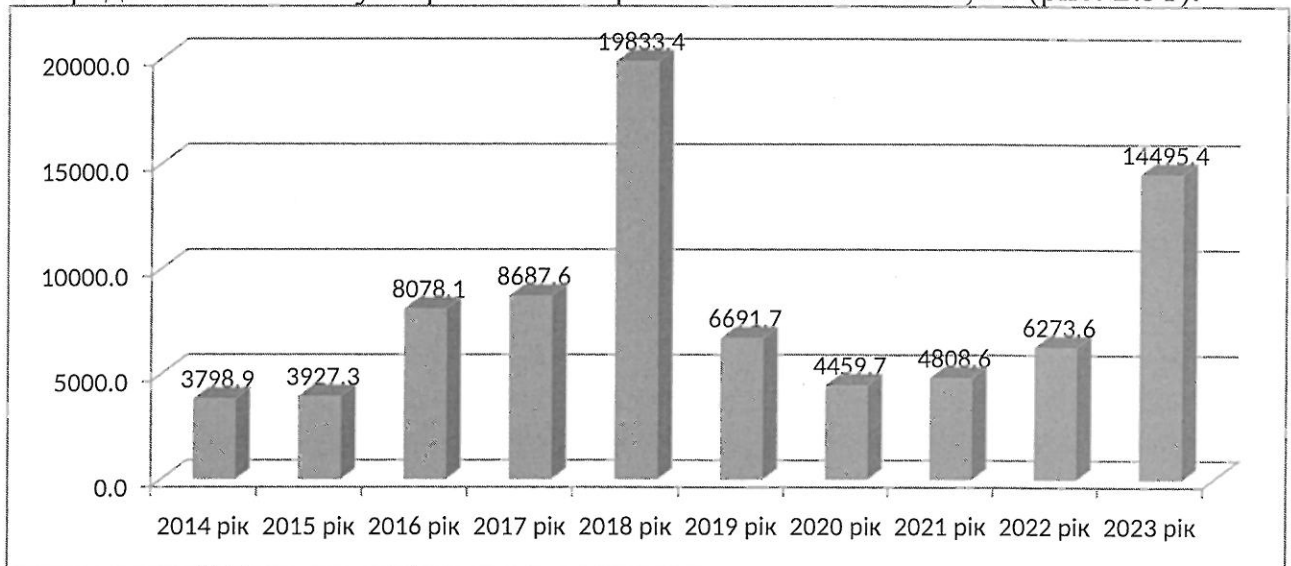


Рис. 2.51 – Динаміка обсягів утворення промислових стоків, т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Загальні обсяги звичайних осадів у області мали найвищі значення у 2016 р., що становило 22430,5 т та у 2023 році – 23728,7 т, найнижчі у 2021 р. – 7281,8 т, а середні значення їх утворення за 10 років становлять 12055,5 т (рис. 2.52).

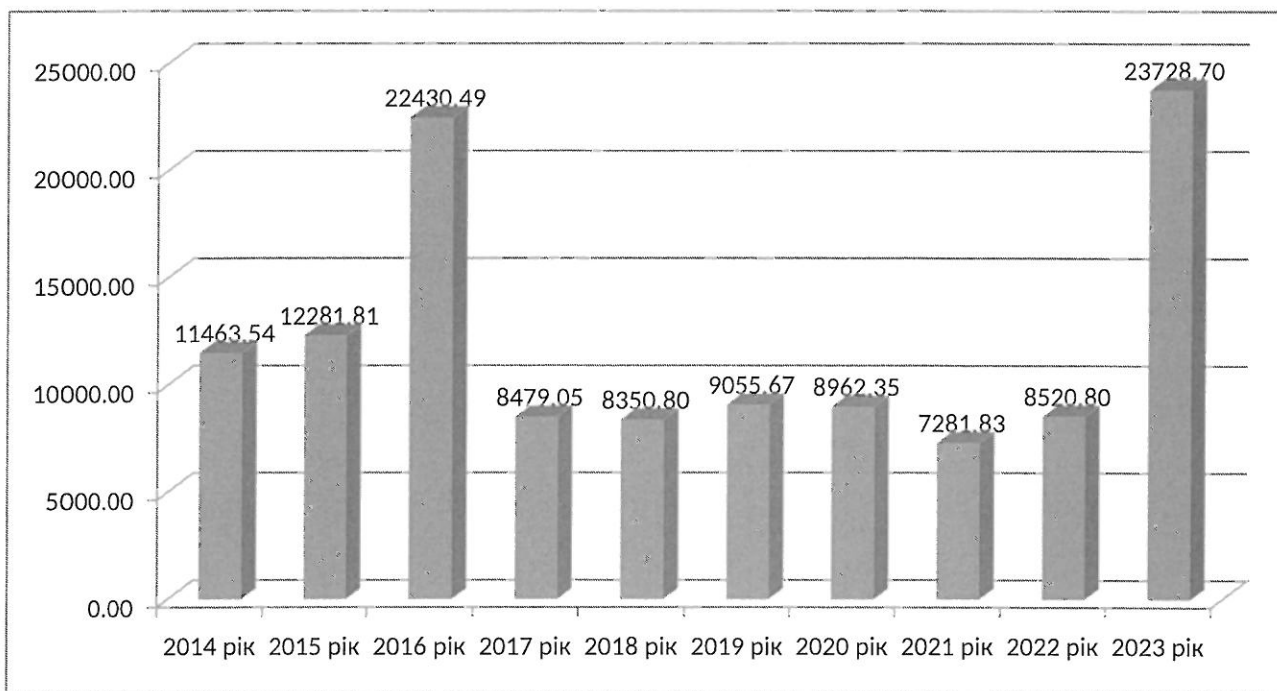


Рис. 2.52 – Динаміка обсягів утворення звичайних осадів, т*
*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Обсяги утворення осадів стічних вод від комунальних очисних споруд найбільш крупними підприємствами у 2021 році становили: КП „Кременчук водоканал” Кременчуцької міської ради – 3436,8 т, КП „Виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства Горішньоплавнівської міської ради” – 582 т; Гоголівська центральна база обслуговування ПАТ „Укрнафта” – 850,2 т; ТОВ „Пирятинський сирзавод” – 1805,3 т.

Прогнозування обсягів утворення стічних вод від комунальних очисних споруд наведено у додатку 5, рис. 5.8. Для прогнозу прийнято розрахункові обсяги утворення осадів стічних вод (з урахуванням обсягів утворення рідких ПВ на 1 особу відповідно до ДБН В.2.5-75:2013), відповідно до яких загальний потенційний обсяг утворення стічних вод складе 19,283 млн.м³, відповідно обсяг осаду стічних вод (осад умовною вологістю 97%) – 35,533 тис. т.

Система управління осадами стічних вод

Система управління здійснюється самими підприємства ВКГ в рамках технологічного регламенту, а саме зневоднення на мулових майданчиках, де осади зберігаються протягом тривалого часу. Відповідно до Директиви Ради 91/271/ЄЕС „Про очистку міських стічних вод” осад повинен, за можливості повторно використовуватись.

Управління осадами стічних вод здійснюється на загальних засадах управління промисловими відходами.

Характеристика управління осадами стічних вод протягом 2014-2023 рр. приведена у таб. 2.59. Динаміка обсягів відновлення осадів стічних вод має тенденцію до збільшення і у 2023 році склала 43,66% від загального обсягу утворення (рис. 2.53), у 2014 році відповідний показник становив 6,68%. Динаміка обсягів видалення даного виду відходу у середньому складає 47 % протягом 2014-2023 років, найбільше у 2022 році – 67%, а найменше у 2014 році – 32,35% (рис. 2.54).

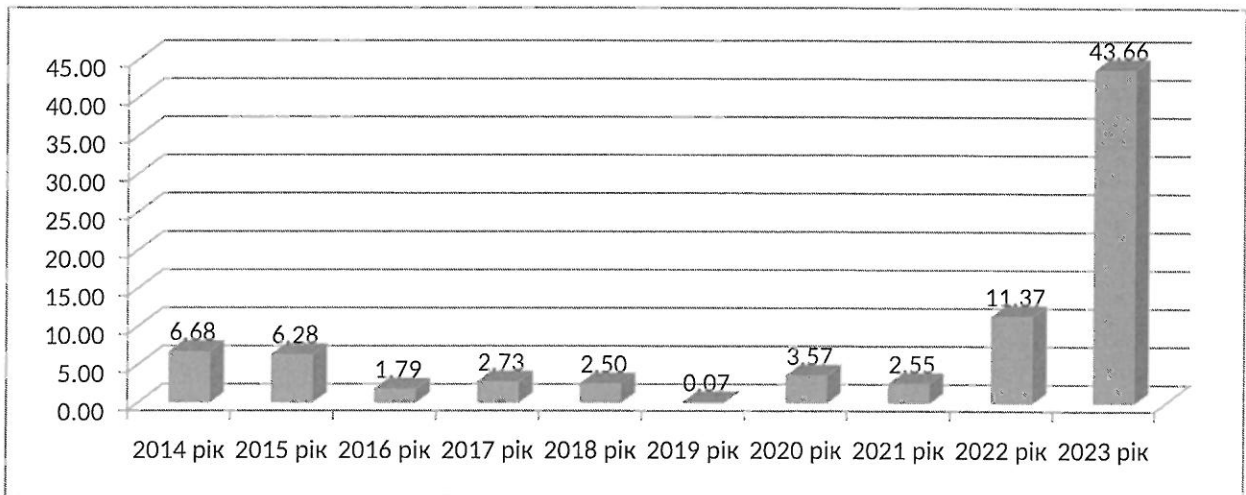


Рис. 2.53 – Динаміка обсягів відновлення осадів стічних вод, % до утворених

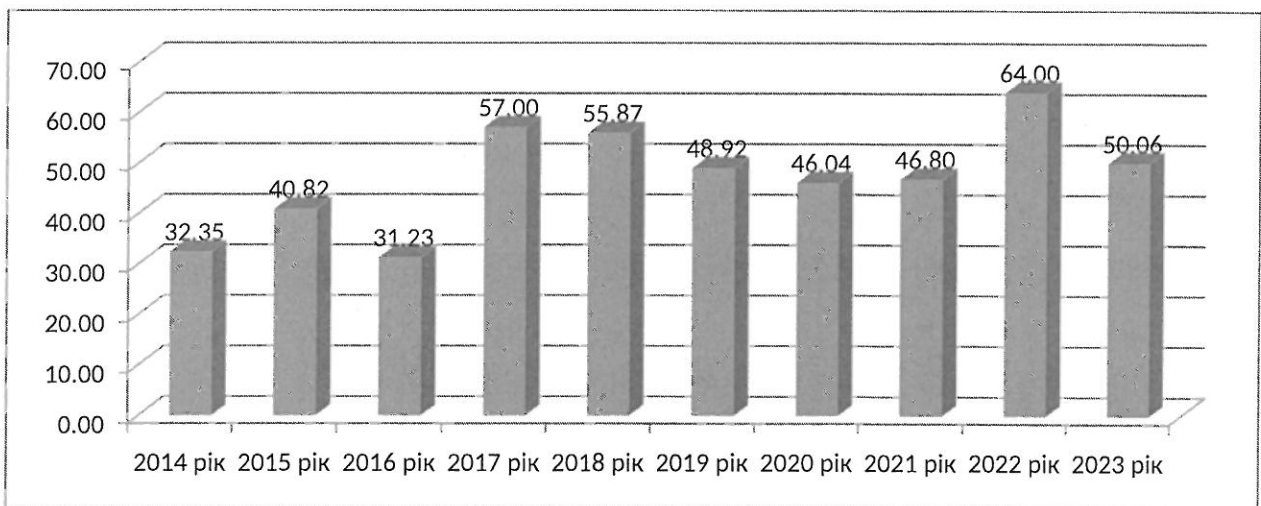


Рис.2.54 – Динаміка обсягів видалення осадів стічних вод, % до утворених

Таб. 2.59 – Характеристика управління осадами стічних вод протягом 2014-2023 рр., т*

Рік	Напрямок управління	Осад промислових стоків				Звичайний осад			Осади стічних вод			
		усього	III клас небезпеки	IV клас небезпеки	усього	III клас небезпеки	IV клас небезпеки	усього	III клас небезпеки	IV клас небезпеки	усього	IV клас небезпеки
2014	Утворено	3798,93	127,88	3671,05	11463,54	2,58	11460,97	15262,47	130,46	15132,02		
	Зібрано	65,89	51,13	14,76	68,85	0,00	68,85	134,74	51,13	83,61		
	Відновлено	1004,88	4,88	1000,00	14,31	0,00	14,31	1019,19	4,88	1014,31		
2015	Видалено	118,89	51,13	67,76	4818,62	0,00	4818,62	4937,51	51,13	4886,38		
	Утворено	3927,31	142,55	3784,76	12281,81	8,69	12273,12	16209,12	151,24	16057,88		
	Зібрано	398,68	1,78	396,90	135,27	0,00	135,27	533,95	1,78	532,17		
2016	Відновлено	1005,51	5,51	1000,00	13,09	0,00	13,09	1018,61	5,51	1013,09		
	Видалено	432,68	1,78	430,90	6184,25	0,00	6184,25	6616,93	1,78	6615,15		
	Утворено	8078,12	3682,03	4396,09	22430,49	14,43	22416,07	30508,61	3696,45	26812,16		
2017	Зібрано	4,50	0,00	4,50	121,30	0,00	121,30	125,80	0,00	125,80		
	Відновлено	535,10	0,00	535,10	10,64	0,00	10,64	545,74	0,00	545,74		
	Видалено	3755,76	3513,60	242,16	5773,38	0,00	5773,38	9529,14	3513,60	6015,54		
2018	Утворено	8687,64	4931,30	3756,34	8479,05	196,20	8282,86	17166,69	5127,50	12039,19		
	Зібрано	0,00	0,00	0,00	127,52	0,00	127,52	127,52	0,00	127,52		
	Відновлено	458,34	2,43	455,91	10,79	0,00	10,79	469,13	2,43	466,70		
2019	Видалено	4565,62	4391,00	174,62	5219,34	0,00	5219,34	9784,96	4391,00	5393,96		
	Утворено	19833,40	13962,96	5870,44	8350,80	184,69	8166,12	28184,20	14147,64	14036,56		
	Зібрано	262,01	193,91	68,10	928,87	0,00	928,87	1190,88	193,91	996,97		
2020	Відновлено	692,73	164,89	527,84	10,88	0,00	10,88	703,60	164,89	538,72		
	Видалено	14071,51	13840,18	231,33	5939,52	0,00	5939,52	20011,03	13840,18	6170,85		
	Утворено	6691,69	1485,62	5206,07	9055,67	195,79	8859,88	15747,36	1681,41	14065,95		
2021	Зібрано	1120,28	1118,10	2,18	834,06	284,53	549,53	1954,33	1402,62	551,71		
	Відновлено	0,00	0,00	0,00	11,23	0,00	11,23	11,23	0,00	11,23		
	Видалено	1423,65	1421,47	2,18	6279,84	171,73	6108,11	7703,49	1593,20	6110,29		
2022	Утворено	4459,65	263,05	4196,60	8962,35	10,46	8951,89	13422,00	273,51	13148,49		
	Зібрано	0,00	0,00	0,00	1328,91	0,00	1328,91	1328,91	0,00	1328,91		
	Відновлено	0,00	0,00	0,00	479,37	0,00	479,37	479,37	0,00	479,37		
2023	Видалено	0,00	0,00	0,00	6179,60	0,00	6179,60	6179,60	0,00	6179,60		
	Утворено	4808,62	2177,49	2631,13	7281,83	0,10	7281,73	12090,44	2177,59	9912,85		
	Зібрано	0,00	0,00	0,00	98,32	0,00	98,32	98,32	0,00	98,32		
2024	Відновлено	0,00	0,00	0,00	308,20	0,00	308,20	308,20	0,00	308,20		
	Видалено	0,00	0,00	0,00	5658,93	0,00	5658,93	5658,93	0,00	5658,93		
	Утворено	6273,63	5401,57	872,05	8520,80	0,25	8520,55	14794,43	5401,82	9392,61		
2025	Зібрано	0,00	0,00	0,00	127,84	0,00	127,84	127,84	0,00	127,84		
	Відновлено	377,19	0,00	377,19	1305,37	0,00	1305,37	1682,56	0,00	1682,56		
	Видалено	4226,20	4164,61	61,59	5241,96	0,00	5241,96	9468,16	4164,61	5303,55		
2026	Утворено	14495,44	13216,68	1278,76	23728,70	0,19	23728,51	38224,14	13216,87	25007,27		
	Зібрано	0,00	0,00	0,00	191,80	0,00	191,80	191,80	0,00	191,80		

Відновлено	0,00	0,00	0,00	0,00	16686,85	0,00	16686,85	0,00	16686,85
Видалено	13195,10	13026,96	168,14	5938,89	5938,89	0,00	19133,99	13026,96	6107,03

*за даними Головного управління статистики у Полтавській області

Аналіз системи управління осадами стічних вод за основними підприємствами-утворювачами свідчить, що переважний обсяг осадів, які передаються спеціалізованим підприємствам направляються на видалення.

Інфраструктура оброблення відходів

За останні 10 років у області, одним із засобів управління осадом промислових стоків є їх видалення на полігон, середній обсяг якого становить у 2023 році -91% відносно загальної кількості утворення даного виду відходів (у 2014 році відповідне значення складало 3,1%). Звичайний осад у 2023 році був видалений у обсязі 25%, у 2014 році – 42%.

Таким чином переважним методом управління осадами стічних вод є складання на спеціалізовані місця видалення відходів, відповідними інфраструктурними об'єктами управління даними відходами є комунальні підприємства, що здійснюють свою діяльність у сфері водовідведення та санітарного обслуговування населених пунктів та відповідно МВВ (місця видалення відходів), які розташовуються у безпосередній близькості до комунальних очисних споруд.

Однак попередньо осади стічних вод складаються на спеціальних майданчиках для їх зневоднення. У Полтавській області на КП „Полтавааодоканал”, КП „Кременчукводоканал” Кременчуцької міської ради, КП „Виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства” Горішньоплавнівської міської ради є технологічні потужності для механічного зневоднення осаду стічних вод.

Перелік відповідних інфраструктурних об'єктів оброблення осадів стічних вод згідно реєстру МВВ приведено у додатку 5, таб. 5.8.

До основних інфраструктурних об'єктів управління осадами стічних вод в області відносяться:

мулові майданчики: Філія Управління з переробки газу та газового конденсату АТ „Укргазвидобування” (с. Селешина); КП „Лубни-водоканал” (південно-західна околиця м.Лубни та південно-західна околиця м.Лубни), КП виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства Горішньоплавнівської міської ради Кременчуцького району Полтавської області (біля 4 км у північно-східному напрямку від мікрорайону Золотнище м.Горішні Плавні); КП „Кременчукводоканал” (10 км від м.Кременчук та 1 км від м.Кременчук); Нафтогазовидобувне управління „Полтаванафтогаз” ПАТ „Укрнафта” (1,5 км на південь від с.Качанове); Нафтогазовидобувне управління „Полтаванафтогаз” ПАТ „Укрнафта” (0,3 км на південний захід смт.Гоголево);

ставки-випарники: Філія Управління з переробки газу та газового конденсату АТ „Укргазвидобування” (500 м на північний захід від с.Сухоносівка); Нафтогазовидобувне управління „Полтаванафтогаз” ПАТ „Укрнафта” (1,5 км на південь від с.Качанове);

поля фільтрації: Філія Газопромислове управління „Полтавагазвидобування” АТ „Укргазвидобування” (Тимофіївське УСП, с.Плішивець); Виробничий підрозділ „Редутський кар'єр” Філії „Центр управління промисловістю” АТ „Українська залізниця” (500 м на північний схід від Редутського щебеневого

заводу); ПАТ „Пирятинський м'ясокомбінат” (300 м у північно-західному напрямку від житлової забудови м.Пирятин);

площадки компостування: КП Полтавської обласної ради „Полтававодоканал” (Супрунівська сільська рада, на землях колгоспу „Перемоги” і „Дружба” західніше м.Полтави на відстані в 1,5 км від автодороги Київ-Харків); КП Полтавської обласної ради „Полтававодоканал” (північніше м.Полтави на відстані 1 км від автошляху Полтава-Суми, та 2 км від с. Затурино).

Проблеми та загрози управління осадами стічних вод

Обсяги промислових осадів варіюються від найвищого значення 19833,4 т у 2018 році до найнижчого у 3798,9 т у 2014 році, що може вказувати на нестабільність у промисловому виробництві, а також на непередбачуваність в управлінні даними відходами, а отже створює додаткові ризики для ефективного управління ними.

Значним ризиком є високий рівень накопичення осадів на мулових майданчиках, що знаходяться на території області. Таке накопичення може призводити до перевантаження існуючої інфраструктури, що збільшує ризик витоків або аварій, особливо у разі надмірних опадів або інших несприятливих погодних умов. Це, в свою чергу, може спричинити забруднення ґрунтових вод, що є серйозною екологічною загрозою.

Вилучення осадів на полігони, хоч і дозволяє зменшити обсяги відходів, що потребують обробки, все ж не є стійким з точки зору довгострокового управління відходами. Полігони можуть стати джерелами забруднення повітря, води та ґрунту, особливо у разі порушення технологій захоронення. Крім того, полігони мають обмежений термін служби, і у разі їх заповнення можуть виникнути проблеми з пошуком нових місць для розміщення відходів.

Відсутність ефективних сучасних технологій обробки осадів стічних вод означає втрату можливостей для отримання вторинних продуктів або енергії, що могло б зменшити екологічний слід та підвищити економічну ефективність управління відходами.

Необхідно розробити та реалізувати план відновлення осадів, що накопичені на мулових майданчиках області, провести рекультивацію та повернення в обіг земель після відновлення осадів, що накопичені на мулових майданчиках очисних споруд. На діючих очисних спорудах запровадження технологічних прийомів обробки та відновлення свіже утворюваних осадів. З цією метою доцільно провести наукове дослідження відновлення осадів стічних вод та рекультивації мулових майданчиків, що в подальшому дозволить вирішити проблеми у даній сфері.

Таб. 2.60 – Проблеми та загрози, пов'язані з осадами стічних вод

Проблеми	Загрози
Санітарно-екологічні	
Території, на яких зберігають, осад стічних вод є постійним джерелом забруднення ґрунту, поверхневих і підземних вод та атмосфери такими небезпечними речовинами як сірководень, аміак, продукти гниття білків тощо. Висока забрудненість осаду патогенною мікробіотою та життєздатними яйцями гельмінтів потребує додаткового знешкодження, що здрожчує процес використання осаду, як добрива для рослин.	При відсутності технологій обробки осаду, що вже накопичився на мулових майданчиках, та осаду, що утворюється, є ризик виникнення екологічної катастрофи у місцях складування
Соціально-економічні	
Зменшення площ вільних земель, які могли б використовуватись за іншим призначенням, ніж для складування осаду. Повторного використання в достатній мірі обробленого осаду в Україні практично немає.	Відсутність площ вільних земель для складування осаду
Втрата ресурсу, що має високий енергетичний потенціал для	

подальшого відновлення та може використовуватися в сільському господарстві.	
Інституційні	
Моніторинг якості осаду не проводиться. Статистика стосовно об'ємів обробленого осаду не збирається на державному рівні. Державних стандартів, які вимагають повторного використання осаду, який не представляє небезпеки для здоров'я людини, немає	Без систематичного моніторингу якості осаду важко визначити перспективи подальшого використання осаду.

2.3. Аналіз земельних ресурсів

За даними Департаменту будівництва, містобудування і архітектури, житлово-комунального господарства та енергетики Полтавської ОВА [3] станом на 01.01.2023 в області налічується 537 сміттєзвалищ загальною площею 439,95 га. З них перевантажених – 9 (площею 21,3 га), не відповідають нормам екобезпеки – 200 (площею 123,96 га). Станом на 01.01.2024 в області кількість паспортизованих місць видалення відходів складає 132 одиниць, з них у Лубенському районі – 12, у Миргородському районі – 28, у Кременчуцькому районі – 53, у Полтавському районі – 39.

Під розміщення об'єктів управління відходами Полтавської області можуть бути використані земельні ділянки, які зараз використовуються під сміттєзвалищами та полігонами ПВ.

На базі існуючих полігонів ПВ: Полтавський район – звалище ПВ біля с.Макухівка (урочище Триби); Миргородський район – звалище ПВ Петрівсько-Роменської громади; Кременчуцький район – полігон відходів, що не є небезпечними, відповідно до внесених змін до паспорта МВВ Комунальне підприємство „Кременчуцьке КАТП 1628”; Лубенський район – звалище ПВ Пирятин та інших можливе створення та розширення нових полігонів для захоронення ПВ, за умови визначення їхнього рівня завантаженості та проведення модернізації згідно з екологічними вимогами. Звалище ПВ Пирятин на даний час проходить реконструкцію під полігон ПВ (наявна проектна документація).

Також на етапі написання РПУВ були визначені ділянки, які можуть бути використані для будівництва об'єктів оброблення відходів:

Полтавський район, Терешківська ТГ, біля села Терешки (49°33'44.37"С; 34°37'38.19"В, площа – 11,36 га), передбачається під будівництво сміттєпереробного заводу (рис. 2.55)



*Рис. 2.55 – Земельна ділянка під об'єкти оброблення відходів (Полтавський район, біля села
Терешки)*

Кременчуцький район, Горішньоплавнівська ТГ (біля с.Дмитрівка, 49° 2'52.73"С; 33°35'3.85"В, наявні відповідні ділянки близько 15 га), рис. 2.56.

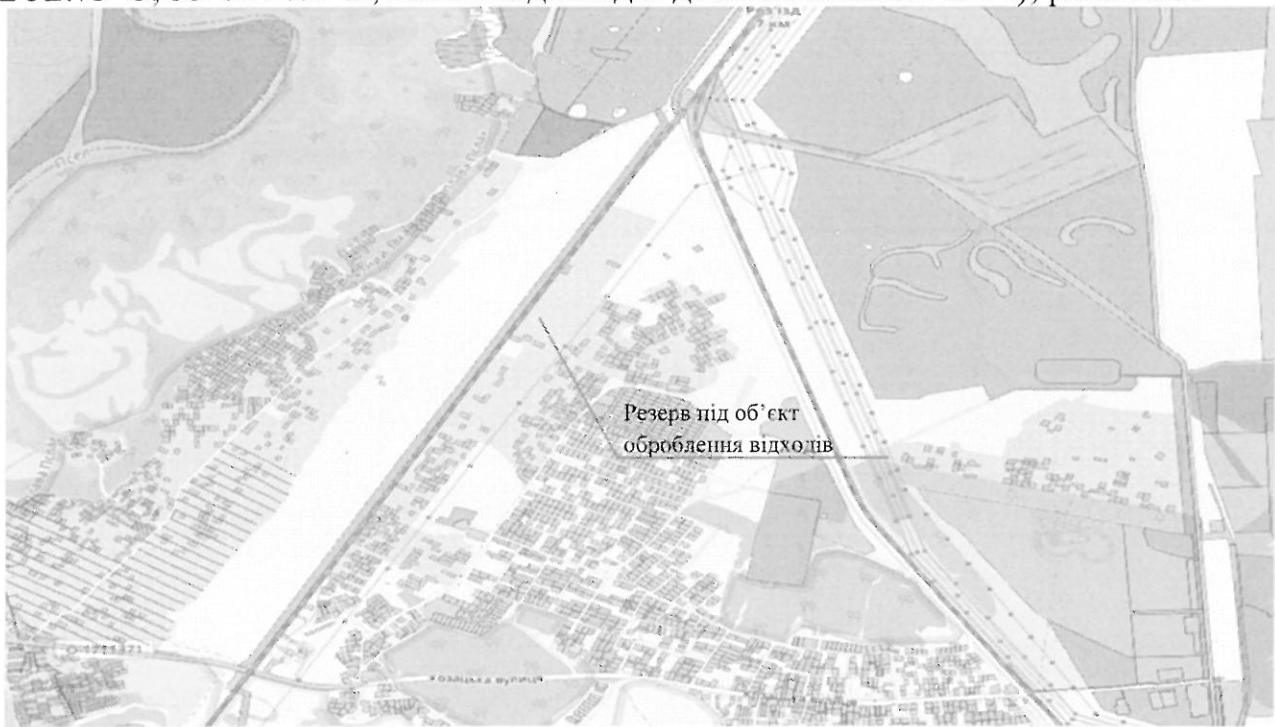


Рис. 2.56 – Земельна ділянка під об'єкти оброблення відходів (Кременчуцький район, Горішньоплавнівська ТГ, біля села Дмитрівка)

Відповідно до Меморандуму, підписаному між Полтавською ОВА та Міністерством екології та природних ресурсів, у Полтавській області передбачається будівництво 4 сміттєпереробних підприємств (заводів):

- у Полтавському районі (Терешківська ТГ, біля с.Терешки – технопарк);
- у Кременчуцькому районі – Кременчуцька ТГ;
- у Кременчуцькому районі – Глобинська ТГ;
- у Лубенському районі (на рекультивованому звалищі 0,5 км від с. Пишне, Лубенська ТГ).

2.4. SWOT-аналіз системи управління відходами

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

Таб. 2.61 – SWOT-аналіз системи управління відходами на території Полтавської області

Сильні сторони	Слабкі сторони
Наявна інфраструктура оброблення відходів: У області діє кілька підприємств, що спеціалізуються на обробленні різних типів відходів, наявні проекти щодо будівництва	Низький рівень оброблення відходів: Частка оброблення загальних обсягів відходів складає лише 5-11% від загальних обсягів утворення. Недостатньо розвинена галузева інфраструктура у даній сфері. Недостатнє охоплення території послугами з вивезення відходів.

переробних підприємств, а також проектна документація на будівництво регіонального полігону м. Пирятин.

Розвинена промисловість: В області функціонує значна кількість великих і середніх промислових підприємств, що забезпечують стабільне виробництво і значний вклад у валову додану вартість регіону.

Високий рівень оброблення відходів чорних і кольорових металів: Високий показник відновлення чорних і кольорових металів, що сприяє зменшенню навантаження на полігони та повторному використанню матеріалів.

Високий рівень оброблення відходів сільськогосподарського виробництва.

Розвинена промисловість, що, може бути базою для розвитку інфраструктури відновлення відходів.

Налагоджена система збору і тимчасового зберігання медичних відходів: Медичні заклади області здійснюють збирання та тимчасове зберігання медичних відходів відповідно до державних санітарно-протиепідемічних правил. Відходи медичні небезпечні після знезараження передаються на підприємства, що мають ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами, що сприяє безпечному управлінню небезпечними матеріалами.

Існуюча інфраструктура для рециклінгу відходів, що біологічно розкладаються: В області діють підприємства, які займаються рециклінгом біологічних відходів, це сприяє зменшенню обсягів відходів, що потрапляють на звалища.

Зацікавленість керівництва області у розвитку системи управління відходами. Наявність екологічних програм та проектів, у тому числі направлених на формування екологічної свідомості населення:

Недосконала система управління небезпечними відходами: Накопичення великої кількості небезпечних відходів і недостатнє фінансування програм рециклінгу даного виду відходів. Відсутність дієвої системи вилучення ресурсоцінних і небезпечних матеріалів з побутових відходів.

Недостатнє впровадження роздільного збору відходів: На даний час на території Полтавської області не запроваджена система розширеної відповідальності виробника. Відсутність дієвої системи сортування, відновлення побутових відходів.

Відсутність мотивації до роздільного збору та відновлення ПВ. Відсутність розвинутого ринку вторсировини, як і загалом в Україні та області, механізмів залучення приватних підприємств у дану сферу. Низька рентабельність діяльності суб'єктів господарювання у даній сфері. Перебування значної частини ринку управління відходами в „тіньовому секторі” економіки. Неврегульоване нормативно-правове забезпечення стимулювання діяльності у сфері управління відходами, як і загалом на території України.

Низький рівень рециклінгу пластикових і гумових відходів: Відсутність ефективної системи оброблення призводить до їх накопичення на полігонах або до спалювання, що є небезпечним для довкілля.

Низький рівень відновлення відходів нафтовидобувної галузі, низький рівень відновлення мінеральних відходів добувної промисловості і розроблення кар'єрів.

Відсутність інституційної структури управління медичними відходами на регіональному рівні: Існує недостатній рівень технічного забезпечення інфраструктури управління медичними відходами, особливо небезпечними, що може впливати на безпеку та ефективність процесу.

Відсутність мережі оброблення транспортних засобів, знятих з обліку: У Полтавській області не існує централізованої мережі оброблення транспортних засобів, знятих з обліку, організованих з метою оброблення транспортних засобів, знятих з обліку, суб'єктом господарювання, що ускладнює контроль за їх обробленням. Відсутність належного обліку відповідних транспортних засобів ускладнює моніторинг їх руху та оброблення, що може призводити до екологічних проблем.

Низький рівень збору і оброблення біовідходів: Відсутність належної інфраструктури та системи збору біовідходів у багатьох населених пунктах області, що призводить до їх захоронення разом з іншими видами відходів.

Неповне використання потенціалу біогазу: Незважаючи на наявність біогазових станцій, цей потенціал використовується недостатньо. Можливості для розширення виробництва біогазу

Високий ступінь інформаційної політики в сфері управління відходами. Серед населення регулярно проводяться інформаційні та просвітницькі заходи стосовно управління відходами, в тому числі необхідності сортування відходів. Розвиток співпраці з внутрішніми та зовнішніми інвесторами: Наявність Меморандуму, підписаного між Полтавською ОВА та Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів щодо будівництва сміттєпереробних підприємств. Значні можливості партнерської взаємодії бізнесу та влади задля покращення стану довкілля в населених пунктах Розвинена транспортна мережа у області. Можливість використання відходів для отримання „зеленої” енергії. Можливість отримання додаткових доходів у місцеві бюджети	з біовідходів залишаються значною мірою нереалізованими. Невикористання потенціалу суб'єктів господарської діяльності, що забезпечують виготовлення та залучення до виробничих циклів альтернативного палива: Не експлуатуються в повній мірі система виготовлення і використання альтернативного палива на діючих підприємствах. Нестача статистичних даних щодо стану галузі управління відходами, відсутність, системного збору та аналізу інформації у даній сфері: Відсутність належної системи обліку та реєстрації показників, що характеризують стан сфери управління відходами. Недостатній рівень інформації щодо обсягів фактичного утворення та подальшого руху відходів за видами. Збір статистичних даних у сфері управління з відходами йде в розріз з європейськими вимогами стосовно планів управління відходами Обмеженість фінансування та мотивації: недостатнє фінансування на розвиток і підтримку екологічних методів управління відходами. Відсутні фінансові стимули суб'єктів господарської діяльності та населення щодо зменшення обсягів утворення відходів. Невідповідність об'єктів управління відходами вимогам екобезпеки, перевантаженість місць видалення відходів. Наявність несанкціонованих звалищ. Відсутність оперативного попередження населення про екологічні загрози. Слабкий контроль у сфері управління відходами, непрозорість діяльності. Відсутність чіткого бачення щодо вирішення проблеми збору та відновлення відходів. Недостатнє матеріальне, кадрове, фінансове, інформаційне забезпечення системи управління відходами. Низький рівень міжмуніципального та міжрегіонального співробітництва. Незадіяність науково-технічного, виробничого потенціалу регіону для вирішення пріоритетних завдань щодо управління відходами. Застарілість методів управління будівельними підприємствами. Непрозорість системи управління відходами будівництва та знесення. Збільшення обсягів даного виду відходів внаслідок воєнних дій.
Можливості	Загрози
Залучення інвестицій на розвиток переробних підприємств: Можливість залучення додаткових інвестицій для модернізації існуючих та створення нових підприємств з оброблення відходів. Доступ до грантових та кредитних коштів МФО на розвиток інфраструктури МФО, співпраця із закордонними інвесторами. Впровадження більш ефективних технологій оброблення. Поява	Підвищення витрат, пов'язаних з управлінням відходами, відсутність фінансових ресурсів для формування системи управління відходами. Високі витрати на оброблення небезпечних відходів можуть стати фінансовим тягарем для регіону і обмежити можливості для інших екологічних ініціатив. Низький рівень свідомості населення та підприємств щодо відновлення відходів, неготовність оплачувати послуги та відсутність

інноваційних технологій і обладнання для відновлення відходів: Потенціал розвитку бізнесу з оброблення вторинної сировини. Інновації в технологіях оброблення можуть допомогти значно знизити обсяги захоронених відходів та підвищити рівень їх оброблення. Розширення роздільного збору відходів: Збільшення кількості населених пунктів, де впроваджено роздільне збирання, дозволить знизити навантаження на полігони та підвищити рівень рециклінгу вторинної сировини, отримати додаткові доходи на місцевих рівнях. Використання біовідходів у землеробстві: Оброблені біовідходи можуть використовуватись у сільському господарстві як добрива, що сприяє розвитку органічного землеробства та зменшенню використання хімічних добрив. Розширення програм компостування: Впровадження та розширення програм компостування в містах та селах області дозволить ефективніше використовувати біовідходи і зменшити їх обсяги на звалищах. Залучення інвестицій для розвитку переробної інфраструктури: Впровадження нових технологій оброблення промислових відходів може знизити екологічне навантаження та сприяти економічному розвитку регіону. Залучення фінансових ресурсів для модернізації системи управління медичними відходами може допомогти вирішити існуючі проблеми та покращити екологічну ситуацію в регіоні. Розвиток біоенергетики, включаючи розширення біогазових установок, може забезпечити додаткові джерела енергії і зменшити залежність від традиційних видів палива Створення нових робочих місць на запланованих об'єктах інфраструктури. Вилучення ресурсоцінних компонентів з відходів та організація належної інфраструктури їх оброблення з отриманням вигод для всіх суб'єктів даної сфери. Можливості отримання енергії з відходів. Поступове скорочення обсягів відходів, що розміщуються на полігонах/звалищах. Запровадження

відповідальності. Ефект „чужого сміття”, соціальне несприйняття при визначенні місць розташування регіональних об'єктів управління відходами.

Слабке фінансування програм і проектів у сфері управління відходами. Недостатня державна підтримка регіональних програм у сфері управління відходами: Відсутність фінансування з державного бюджету може обмежити можливості регіону для реалізації ефективних природоохоронних заходів у сфері управління відходами.

Прогалини законодавчого регулювання галузі, відсутність дієвого механізму реалізації законодавчих положень. Посилення екологічних норм і вимог може призвести до необхідності значних інвестицій у модернізацію виробничих процесів та системи управління відходами. Зміни у законодавстві щодо управління біовідходами можуть створювати додаткові виклики для місцевих підприємств і органів влади, що може вплинути на ефективність їх діяльності у цій сфері. Відсутність єдиного центру, який би координував вирішення питань у системі управління відходами. Високі витрати на рекультивацію місць видалення відходів: Потреба в рекультивації значної кількості закритих сміттєзвалищ може викликати фінансові труднощі для місцевих органів влади.

Накопичення великих обсягів відходів. Екологічні ризики через зростання площ сміттєзвалищ: Постійне збільшення площі земель, відведених під сміттєзвалища, загрожує погіршенням стану навколишнього середовища.

Ризик екологічних та санітарно-епідеміологічних катастроф: Накопичення токсичних відходів і відсутність належної інфраструктури для їх оброблення підвищують ризик екологічних катастроф. Недотримання правил управління медичними небезпечними відходами може призвести до серйозних санітарно-епідеміологічних загроз для населення.

Відсутність систематизації даних у сфері управління небезпечними відходами: Нemoжливiсть урахування повноти даних при аналізі ситуації управління відходами створює загрозу отримання об'єктивних прогностичних сценаріїв та реалізації ефективної системи моніторингу у сфері відходів виробництва та споживання.

Недостатня інформаційна підтримка: Відсутність детальної інформації про суб'єктів господарювання, які здійснюють приймання та/або

роздільного збору побутових відходів.

Розвиток ринку вторинної сировини: Зростання попиту на вторинні матеріальні ресурси (метали, пластик) може стимулювати розвиток переробної галузі в регіоні. Підвищення екологічної свідомості та відповідальності підприємств: Програми підвищення екологічної відповідальності можуть сприяти зменшенню утворення відходів та підвищенню ефективності їх оброблення.

Розвиток інфраструктури для знезараження та оброблення відходів: Впровадження нових технологій знезараження та оброблення відходів може підвищити ефективність і безпеку управління ними.

Впровадження централізованої системи управління знятих з обліку транспортних засобів: Створення централізованої системи управління та обліку знятих з експлуатації транспортних засобів може допомогти краще контролювати процес оброблення та зменшити екологічні ризики.

Рекультивация та модернізація звалищ: Можливе створення та розширення регіональних полігонів для захоронення ПВ на базі існуючих за умови їх модернізації згідно з екологічними вимогами.

Використання рекультивованих земель, щ обули під звалищами ПВ для будівництва об'єктів інфраструктури управління відходами.

Використання програмно-цільового методу вирішення проблем у сфері управління відходами.

Удосконалення збору статистичної інформації у сфері управління відходами. Формування бази даних вторинних матеріальних ресурсів: Налагодження системи обліку відходів, що можуть бути переведені в статус вторинних матеріальних ресурсів для зменшення загальної кількості промислових відходів шляхом залучення їх у виробничу діяльність підприємств області.

Здешевлення будівельних робіт за рахунок використання вторинних матеріалів з відходів будівництва та знесення.

розбирання транспортних засобів, знятих з обліку, обмежує можливості для належного моніторингу та контролю цього процесу.

Екологічні ризики через неправильне управління: Неправильне зберігання або оброблення транспортних засобів, строк експлуатації яких закінчився, може призводити до забруднення довкілля, зокрема через витікання технічних рідин. Ризик забруднення при неналежному управлінні біовідходами: Неналежне управління біологічно розкладними відходами може призвести до забруднення ґрунтів і водних ресурсів, а також до виникнення неприємного запаху.

Проблеми з небезпечними відходами: Відходи, такі як ВЕЕО, відходи, що містять ртуть, тощо, можуть мати тривалий негативний вплив на здоров'я людей та довкілля, якщо не вживати належних заходів

Впровадження регіонального плану управління відходами. Створення потужностей з оброблення відходів. Підвищення рівня екологічної безпеки області, отримання додаткових доходів від енергетичних та матеріальних ресурсів. Забезпечення дотримання санітарно-гігієнічних та екологічних нормативів в населених пунктах області.	
--	--

РОЗДІЛ III. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ У РЕГІОНІ

3.1. Цілі та цільові показники

Цільові показники виконання РПУВ встановлено з урахуванням вимог та цільових показників, визначених Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року, Національним планом управління відходами до 2033 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2024 р. № 1353-р.), а також результатами SWOT-аналізу системи управління відходами в регіоні. Цілі та цільові показники наведено у таб. 3.1, а цільові показники НПУВ, прийняті для РПУВ – у таб. 3.2.

Метою Регіонального плану управління відходами є захист здоров'я населення та мінімізація негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище. У рамках інтеграції вітчизняного законодавства до європейського, відповідно до Директиви № 2008/98/ЄС Про відходи, основними цілями управління відходами визначено:

- мінімізація утворення відходів;
- максимізація оброблення відходів (стимулювання розвитку ринку вторинних ресурсів);
- екологічно безпечне видалення залишків відходів (підвищення екологічної безпеки громади через забезпечення екологічно безпечного управління відходами).

Управління відходами на території Полтавської області здійснюватиметься відповідно вищеприведених цілей (з урахуванням цілей Директиви № 2008/98/ЄС „Про відходи”, Закону України „Про управління відходами” (рис.3.1)).

Для забезпечення моніторингу виконання Регіонального плану управління відходами розроблено комплекс цільових показників, що враховують: цільові показники реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2033 року; показники Національного плану управління відходами до 2030 року та Національного плану управління відходами до 2033 року; положення Стратегії розвитку Полтавської області на період до 2027 року; положення Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2022-2027 роки („Довкілля-2027”); результати SWOT-аналізу існуючої системи управління відходами в області.

Цілями РПУВ є створення ефективної, дієвої та рентабельної системи управління відходами на регіональному рівні у відповідності до ієрархії пріоритетів управління відходами, максимального зменшення їх захоронення на

полігонах та збільшення обсягів оброблення при економічно доступному варіанті.

Основними пріоритетами системи управління відходами є:

підвищення ступеня використання відходів як вторинної сировини, їх оброблення з метою якомога повнішого вилучення корисних компонентів і знешкодження;

мінімізація утворення відходів за рахунок впровадження маловідходних технологій і виробництв;

зменшення і запобігання ризику негативної дії відходів на природне середовище і здоров'я населення;

підвищення ефективності управління відходами, виконання вимог законодавства і, в першу чергу, поліпшення економічного механізму системи управління небезпечними і ресурсоцінними відходами.



Рис. 3.1 - Вимоги до регіональної політики розвитку сфери управління відходами

Визначення місць розташування відповідних об'єктів управління відходами має здійснюватися з урахуванням пріоритету вимог екологічної безпеки (стаття 3 Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища” та стаття 3 Закону України „Про охорону земель”), збереження цінних природоохоронних територій та об'єктів, забезпечення дотримання вимог природоохоронного та іншого законодавства, а також затвердженої у встановленому порядку містобудівній документації.

Під час розробки РПУВ враховано цільові показники, приведені у Національному плану управління відходами до 2033 року, зокрема:

1. Встановленні Законом України „Про управління відходами” цільові показники щодо підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів: до 2025 року – не менше 10% їх маси; до 2030 року – не менше 20% їх маси; до 2035 року – не менше 25% їх маси; до 2040 року – не менше 35% їх маси. Для досягнення показників ЄС щодо зменшення захоронення побутових відходів до 2030 року кількість захоронення побутових відходів необхідно зменшити до 30% від загальної маси побутових відходів (показник Національної стратегії управління відходами до 2030 року).

2. Цільові показники з управління відходами, які біологічно розкладаються – організація компостування зелених відходів з громадських парків та садів до 2030 року для всіх населених пунктів з населенням понад 100 тис. мешканців (ціль не встановлює обмеження щодо впровадження компостування в інших менших населених пунктах).

3. Цільові показники рециклінгу відходів упаковки визначаються законодавством про упаковку та відходи упаковки та запроваджуються після прийняття відповідного законопроекту „Про упаковку та відходи упаковки”. Проект закону передбачає, що на наступний рік після введення в дію цього закону загальна норма рециклінгу становитиме 30% із визначенням відсотку рециклінгу окремо для кожного виду віходів (папір/картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево) із наступним збільшенням щороку.

4. Цільові показники щодо відходів батарей та акумуляторів визначаються законодавством про батареї та акумулятори та запроваджуються після прийняття відповідного законопроекту, який імплементує новий європейський Регламент, що замінює існуючу Директиву про батареї від 2006 року. Розрахункові цільові показники приведені у [6].

5. Цільові показники з збирання, підготовки до повторного використання, рециклінгу та відновлення ВЕЕО визначаються законодавством про ВЕЕО та запроваджуються після прийняття відповідного законопроекту, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів електричного та електронного обладнання. Розрахункові цільові показники приведені у [6].

6. Цільові показники з повторного використання, рециклінгу та відновлення відходів знятих з експлуатації транспортних засобів визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятими з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації.

7. Відповідно до Порядку збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2012 р. № 1221 „Деякі питання збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)”, для всіх суб’єктів господарювання – виробників, імпортерів мастил (олив), переробників відпрацьованих мастил (олив) та споживачів мастил (олив) встановлені наступні норми збирання відпрацьованих мастил (олив):

на 2020-2024 роки – 50 відсотків загального обсягу мастил (олив);

на 2025-2029 роки – 60 відсотків загального обсягу мастил (олив);

на 2030-2035 роки – 70 відсотків загального обсягу мастил (олив).

8. Цільові показники з рециклінгу та відновлення відходів шин визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятим з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів шин.

9. Цільові показники з рециклінгу та відновлення відходів будівництва та знесення впроваджуються після прийняття законодавства про управління відходами будівництва та знесення. Щодо управління відходами будівництва та знесення: до 2033 року, підготовка до повторного використання, рециклінг та інше відновлення матеріалів, включаючи операції зі зворотного заповнення з використанням відходів на заміщення інших матеріалів, відходів будівництва та знесення, що не є небезпечними, за винятком природних матеріалів, визначених у категорії 170504 переліку відходів, повинні бути збільшені мінімум до 70% за масою.

Таб. 3.1 – Цілі та цільові показники РПУВ

№ з/п	Цілі	Цільові показники прийняті відповідно: - *1 – Національного плану управління відходами до 2033 року; - *2 – Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року; *3 – виходячи з регіональних особливостей	Фактичне значення	Значення цільових показників	
				2026-2029 роки	2030-2033 роки
1	2	3	4	5	6
1	Створити та забезпечити належне функціонування комплексної регіональної системи управління відходами, яка забезпечить мінімізацію навантаження на довкілля	Інституційна структура регіональної системи управління відходами			
		Створено центр запровадження більш чистих виробництв (технологій), одиниць* ²	0	1	1
		Створено та забезпечено функціонування регіональної бази даних щодо утворення відходів та управління з ними* ³	0	1	1
		Створення та забезпечено функціонування системи моніторингу виконання РПУВ* ³	0	1	1
		Підвищено рівень обізнаності населення щодо управління відходами, відсотків* ³	-*	100	100
2	Забезпечити організаційні реформування системи управління побутовими відходами Забезпеченні умов ефективного функціонування системи управління ПВ	Приведено об'єкти оброблення та видалення відходів у відповідність до встановлених вимог, відсотків* ³	-*	40	100
		Управління побутовими відходами			
		Місцеві плани управління відходами розроблені та затверджені, % від необхідних	5	100	100
		Охоплення послугою з управління побутовими відходами* ¹	78	80	85
		Впровадження у населених пунктах системи роздільного збирання побутових відходів, %* ¹	35	Щорічне збільшення на 10 % охоплення населення починаючи з другого року дії місцевих планів управління відходами	
		Забезпечення моніторингу місць видалення відходів до та після їх рекультивації, % до необхідних* ³	10	70	100
		Зменшення обсягу утворення побутових відходів, кг/особу на рік* ¹	-*	343,3	240,5
	Підготовка до вторинного використання відходів	Утворення центрів із приймання/збирання відходів для ремонту з метою повторного використання (ВЕО, меблів, одягу та ін. товарів, які були в ужитку, батарей та акумуляторів), одиниць* ³	-*	5	7

Створення інфраструктури для відновлення ППВ	Підвищення рівня підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів, %*1	0,5	10	20 (до 2030 року)
	Кількість та площа рекультивованих історичних місць розміщення відходів, % до необхідного*1 з урахуванням *3	_*	50 (передусім очищенню підлягають об'єкти, які становлять найбільший ризик)	100
	Підготовка до повторного використання та рециклінгу побутових відходів, відсотків їх маси*1	_*	20	25
	Будівництво об'єктів сортування та перевантаження, од*1	0	ТЕО	Переробні підприємств а (технологічні ядра кластерів) – 4 од.; сміттєперевантажувальні станції – 4 од.
	Організація компостування зелених відходів з громадських парків та садів, кількість населених пунктів *1 з урахуванням *3	5	Уточняється на етапі МПУВ	
	Зменшення захоронення біовідходів, відсотків обсягу біовідходів які утворюються у складі побутових відходів *1	_*	10	15
	Будівництво об'єктів компостування відходів, одиниць *1 з урахуванням *2	0	ТЕО	6
	Встановлення сміттєсортувальних ліній/ станцій, одиниць*1	3	10	25
	Будівництво об'єктів механіко-біологічного оброблення відходів*1	0	ТЕО	За необхідності (уточнюється на етапі ТЕО)

	Збільшення частки відновлення відходів	Збільшено обсяги побутових відходів, що спрямовуються на оброблення, відсотків ^{*2}	5	30	50
	Зменшення обсягів видалення відходів	Створення мережі регіональних полігонів для видалення побутових відходів, од. ^{*1}	0	(ТЕО)	6
		Зменшено кількість існуючих місць видалення побутових відходів (паспортизованих), відсотків від зайнятої площі ^{*3}	457,7 га	на 50%	на 100%
		Кількість видалених побутових відходів на полігоні, відсотків ^{*1}	.*	Не перевищення 25% на кінець реалізації РПУВ	
		Зменшення загальної кількості захоронення побутових відходів, відсотків ^{*1}	Захороняється 90-97%	На 20 % їх загального обсягу	На 30 % їх загального обсягу
3		Управління небезпечними відходами			
	Створити та забезпечити належне функціонування комплексної регіональної системи управління відходами, яка забезпечить мінімізацію навантаження на довкілля.	Створено та підтримано базу даних щодо утворення відпрацьованих нафтопродуктів та управління ними, од. ^{*3}	0	1	1
	Створення інфраструктури для оброблення небезпечних відходів.	Створення стаціонарних (мобільних) комунальних пунктів збирання небезпечних відходів у складі побутових, відсоток від загальної кількості ^{*3}	-	40	100
		Запроваджено у населених пунктах роздільне збирання небезпечних відходів у складі побутових відходів (у т. ч. батарей та акумуляторів), відсоток від загальної кількості ^{*3}	-	30	100
		Проведення інвентаризації об'єктів утворення та оброблення небезпечних відходів, відсоток від загальної кількості ^{*3}	-	100	-
	Вирішення питання з ХЗР	Вивезено накопичені непридатні до застосування ХЗР й передано спеціалізованим підприємствам на знешкодження за межі області, відсотків до обсягу ^{*3}	-	100	-
		Очищено та реабілітовано земельні ділянки, забруднені непридатними до застосування ХЗР, відсотків до площі ^{*3}	-	100	100
	Створення системи оброблення відпрацьованих нафтопродуктів та відходів, що містять нафтопродукти	Створено нові потужності з оброблення відпрацьованих нафтопродуктів та відходів, що містять нафтопродукти. кількість ^{*3}	1	ТЕО	Визначається за результатами ТОО
		Управління промисловими відходами			
	Створити та забезпечити належне функціонування комплексної регіональної системи управління	Запровадження системи екологічного менеджменту до стандарту ISO 14001, „методології більш чистого виробництва” на підприємствах (суб'єктах господарювання), відсоток від загальної кількості ^{*3}	-	50	100
4		Ресурсоемність валового внутрішнього продукту, відсотків до рівня 2015	.*	80	60

	промисловими відходами	року ^{*1}				
		Зменшення обсягу утворення відходів від усіх видів економічної діяльності, кілограмів на 1000 доларів США (розраховано на основі паритету купівельної спроможності 2011 року) ^{*1}	-*	880	800	
	Створення інфраструктури для оброблення промислових відходів	Створення потужностей з приймання, оброблення та відновлення відходів буріння, одиниць ^{*3}	1	ТЕО	Визначається за результатами ТEO	
		Приведення об'єктів оброблення відходів та місць видалення відходів харчової промисловості у відповідність із встановленими вимогами, відсоток від загальної кількості об'єктів ^{*3}	-	-	100	
5	Створення інфраструктури для оброблення відходів виdobувної промисловості	Приведення у відповідність із встановленими вимогами об'єкти видалення відходів виdobувної промисловості у відповідність, відсоток від загальної кількості об'єктів ^{*3}	-	-	100	
		Зменшення обсягів відходів виdobувної промисловості, що направляються у відвали, відсоток від загального обсягу ^{*3}	-	Визначається на етапі реалізації МПУВ		
		Управління відходами будівництва та знесення				
	Створення інфраструктури для оброблення відходів будівельно-ремонтних робіт	Створено об'єкти з оброблення відходів будівельно-ремонтних робіт у м. Полтава та м. Кременчук ^{*3}	0	ТЕО	2	
6		Підвищення рівня підготовки до повторного використання, рециклінгу та іншого відновлення матеріалів, відходів будівництва та знесення, що не є небезпечним, відсотків за масою ^{*1}	-	50	70	
		Управління відходами сільського господарства				
	Створення мережі регіональних потужностей для екологічно безпечного рециклінгу відходів тваринного походження	Об'єкти зі зберігання відходів (захоронення) тваринного походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження) функціонують у відповідності до вимог екологічного та ветеринарно-санітарного законодавства, відсотків до кількості ^{*3}	-	100	100	
		Збільшено обсяги відновлення відходів тваринного походження, у т.ч. тваринних екскрементів, відсотків від обсягу відходів, які підлягають відновленню ^{*3}	-	-	100	
		Припинення експлуатації/закриття худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин, які підлягають закриттю з причин невідповідності вимогам екологічного та ветеринарно-санітарного законодавства, відсотків до кількості таких об'єктів ^{*3}	-	100	-	
		Створено об'єкти з централізованого оброблення відходів тваринного	0	ТЕО	Визначається за результатами	

	походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження категорії І, трупів домашніх та безпритульних тварин, одиниць ^{*3}			ТЕО		
7	Забезпечення належного інфраструктурного функціонування комплексної регіональної системи управління сільськогосподарських відходами	Впроваджено потужності з анаеробного розкладання відходів рослинного походження, одиниць ^{*3}	1	Визначається в рамках МПУВ		
	Створено потужності з компостування відходів сільського господарства (на базі сільськогосподарських підприємств), одиниць ^{*3}	25				
	Управління медичними відходами					
8	Створення інфраструктури у сфері управління медичними відходами	Будівництво об'єктів централізованого термічного знешкодження медичних відходів, одиниць ^{*3}	0	-	2	
		Забезпечено передачу використаних одноразових шприців/голок на знезараження на установках-деструкторах медичних голок, відсоток від обсягу загального утворення ^{*3}	-*	100	100	
		Управління знятими з експлуатації транспортними засоби				
9	Створення інфраструктури для збирання, зберігання, розбирання знятих з експлуатації транспортних засобів, повторного використання та відновлення відходів, що утворилися після розбирання знятих з експлуатації транспортних засобів	Проведення дослідження щодо визначення потреби у створенні централізованого об'єкту з приймання та розбирання знятих з експлуатації транспортних засобів для повторного використання та відновлення відходів, що утворилися після розбирання знятих з експлуатації транспортних засобів, кількість експертних досліджень ^{*3}	-	1	-	
		Обсяг повторного використання, рециклінгу та відновлення відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації, % від необхідного ^{*1}	-*	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятими з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації		
		Управління осадами стічних вод від комунальних очисних споруд				
	Створення ефективної системи управління осадом стічних вод	Створено об'єкт оброблення осаду стічних вод м. Полтава, од ^{*3}	-	-	1	
		Забезпечено установками/потужностями з оброблення осаду стічних вод комунальні об'єкти з очищення стічних вод з потужністю, розрахованою понад 50000 (м. Полтава, м. Кременчук, м. Горішні Плавні), одиниць ^{*3}	-	-	3	

		Забезпечено оброблення осадів стічних вод комунальних очисних споруд, % від загального обсягу*3	-	30	100
		Збільшено використання повторного використання осадів стічних вод від комунальних очисних споруд, відсотків від загального обсягу*3	-	30	100
10	Створення ефективної системи управління відходами упаковки	Управління відходами упаковки	-	На наступний рік після введення в дію ЗУ „Про упаковку та відходи упаковки” загальна норма рециклінгу становитиме 30 % із визначенням відсотка рециклінгу окремо для кожного виду відходів (папір, картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево) із подальшим збільшенням щорічно.	
		Рециклінг відходів упаковки, % для кожного виду відходів (папір, картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево)*1			
11	Створення ефективної системи управління відходами батарей та акумуляторів	Управління відходами батарей та акумуляторів	-	Визначаються законодавством про батареї та акумулятори і будуть впроваджені після прийняття закону про батареї, акумулятори та відходи батарей та акумуляторів	
		Рециклінг відходів батарей та акумуляторів, відсоток*1			
12	Створення ефективної системи управління відходами електричного та електронного обладнання	Управління відходами електричного та електронного обладнання			
		Утворено центри зі збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання), одиниць*2	0	5	10
		Збирання, підготовка до повторного використання, рециклінг та відновлення відходів електричного та електронного обладнання, відсоток*1	-	Визначаються законодавством про відходи електричного та електронного обладнання та будуть впроваджені після прийняття закону про	

				електричне та електронне обладнання, відходи електричного та електронного обладнання, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів електричного та електронного обладнання.
13		Управління відходами мастил (олив)		
	Створення системи управління відходами мастил (олив)	Збирання, підготовка до повторного використання, рециклінг та відновлення відходів мастил (олив), відсоток *1	-	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття відповідного закону з управління відходами мастил (олив), який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів мастил (олив).
14		Управління відходами шин		
	Створення ефективної системи з управління відходами шин	Рециклінг та відновлення відходів шин), відсоток *1	-	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятими з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів шин
		Створення системи збирання зношених шин у громадських пунктах для збирання специфічних потоків побутових відходів у кожному кластері, одиниць *3	-	6

-* (у графі 4) - відсутні дані

Таб. 3.2 – Цільові показники НПУВ, прийняті для РПУВ

Цільові показники	Значення цільових показників НПУВ	Значення цільових показників, прийнятих для РПУВ
Підвищення рівня підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів, %	Не менше 10% їх маси до 2025 року Не менше 20 % – до 2030 року	Не менше 10% їх маси до 2025 року Не менше 20% – до 2030 року
Охоплення послугою з управління побутовими відходами	Збільшення до 85 відсотків до 2033 року	Збільшення до 85 % до 2033 року
Впровадження у населених пунктах системи роздільного збирання побутових відходів	Щорічне збільшенням на 10% охоплення населення починаючи з другого року дії місцевих планів управління відходами	Щорічне збільшенням на 10 відсотків охоплення населення починаючи з другого року дії місцевих планів управління відходами
Створення загальнонаціональної мережі регіональних полігонів для видалення побутових відходів	146 полігонів до 2033 року	6 регіональних полігонів до 2033 року
Підвищення рівня підготовки до повторного використання, рециклінгу та іншого відновлення матеріалів, відходів будівництва та знесення, що не є небезпечними	Щонайменше до 70% за масою до 2033 року	Щонайменше до 70% за масою до 2033 року
Ресурсоемність валового внутрішнього продукту	Співвідношення спожитих фізичних обсягів природних ресурсів, утворених відходів та викидів забруднюючих речовин до обсягу валового внутрішнього продукту мас становити у 2025 році 80 відсотків до рівня 2015 року та у 2030 році 60 відсотків до рівня 2015 року	Співвідношення спожитих фізичних обсягів природних ресурсів, утворених відходів та викидів забруднюючих речовин до обсягу валового внутрішнього продукту має становити у 2025 році 80% ; до рівня 2015 року та у 2030 році 60 % до рівня 2015 року
Зменшення обсягу утворення відходів від усіх видів економічної діяльності	Обсяг утворених відходів від усіх видів економічної діяльності на одиницю валового внутрішнього продукту, розрахована на основі паритету купівельної спроможності 2011 року, має становити не більше 880 кілограмів на 1000 доларів США у 2025 році та не більше 800 кілограмів на 1000 доларів США у 2030 році	Обсяг утворених відходів від усіх видів економічної діяльності на одиницю валового внутрішнього продукту, розрахована на основі паритету купівельної спроможності 2011 року, має становити не більше 880 кілограмів на 1000 доларів США у 2025 році та не більше 800 кілограмів на 1000 доларів США у 2030 році
Кількість та площа рекультивованих історичних місць розміщення відходів	Передусім очищенню підлягають об'єкти, які становлять найбільший ризик.	Періодичність рекультивації визначається на основі визначення екологічного ризику історичних місць розміщення відходів. До 2033 року – 100% від необхідної кількості
Цільові показники з управління побутовими відходами		

Показники щодо підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів	До 2025 року – не менше 10%; їх маси; до 2030 року – не менше 20% їх маси; до 2035 року – не менше 25% їх маси; до 2040 року – не менше 35% їх маси. До 10 відсотків до 2035 року	До 2025 року – не менше 10 % їх маси; до 2030 року – не менше 20% їх маси; до 2035 року – не менше 25% їх маси; до 2040 року – не менше 35% їх маси. До 10% до 2035 року
Зменшення видалення побутових відходів на полігонах	До 10 відсотків до 2035 року	Не перевищення 25% у 2035 році
Кількість видалених побутових відходів на полігони	Не перевищення 25 відсотків у 2035 році	Не перевищення 25% у 2035 році
Кількість захоронення побутових відходів	Необхідно зменшити на 30 відсотків їх загального обсягу побутових відходів до 2033 року	Необхідно зменшити на 30 відсотків їх загального обсягу побутових відходів до 2033 року
Будівництво об'єктів сортування та перевантаження	Близько 200 одиниць потужністю до 25 тис. тонн на рік	Переробні підприємства (технологічні ядра кластерів) – 4 од.; сміттєперевантажувальні станції – 4 од.
Будівництво об'єктів для компостування відходів	В територіальних громадах (зокрема з використанням інструменту співробітництва територіальних громад) з чисельністю населення від 100 тис. мешканців із середньою оптимальною потужністю 5 тис. тонн готового компосту на рік. У територіальних громадах чисельністю до 100 тис. осіб доцільно здійснювати компостування на спеціалізованих компостних майданчиках, а в невеликих територіальних громадах – компостування в місцях видалення відходів у буртах або „рукавах”.	В територіальних громадах (зокрема з використанням інструменту співробітництва територіальних громад) з чисельністю населення від 100 тис. мешканців із середньою оптимальною потужністю 5 тис. тонн готового компосту на рік. У територіальних громадах чисельністю до 100 тис. осіб доцільно здійснювати компостування на спеціалізованих компостних майданчиках, а в невеликих територіальних громадах – компостування в місцях видалення відходів у буртах або „рукавах”.
Організація компостування зелених відходів з громадських парків та садів	До 2030 року для всіх населених пунктів з населенням понад 100 тис. мешканців (ціль не встановлює обмеження щодо впровадження компостування в інших менших населених пунктах)	До 2030 року для всіх населених пунктів з населенням понад 100 тис. мешканців (ціль не встановлює обмеження щодо впровадження компостування в інших менших населених пунктах)
Управління біовідходами	Відокремлені біовідходи мають піддаватися іншим, крім захоронення, операціям з оброблення відходів, наприклад, компостування, аеробне та анаеробне	Відокремлені біовідходи мають піддаватися іншим, крім захоронення, операціям з оброблення відходів, наприклад, компостування, аеробне та анаеробне

	анасероне зброджування тощо. Цільові показники зменшення захоронення біовідходів, зокрема: до 2030 року зменшення захоронення біовідходів на 10 відсотків біовідходів, які утворюються у складі побутових відходів; до 2033 року зменшення до 15 відсотків захоронення біовідходів.	зброджування тощо. Цільові показники зменшення захоронення біовідходів, зокрема: до 2030 року зменшення захоронення біовідходів на 10 відсотків біовідходів, які утворюються у складі побутових відходів; до 2033 року зменшення до 15 відсотків захоронення біовідходів.
Будівництво об'єктів механіко-біологічного оброблення відходів	126 одиниць	За необхідності (уточнюється на етапі ГЕО)
Будівництво регіональних полігонів	146 одиниць загальною площею 1200 гектарів.	6 одиниць
Будівництво сортувальних ліній	На полігонах, які приймають в день до 100 тонн відходів встановити до 2030 року сортувальні лінії для відокремлення відходів, що біологічно розкладаються, та досягнення зменшення захоронення біовідходів	Всього 25 одиниць смітесортувальних ліній, з них 6 одиниць при регіональних полігонах (ціль не встановлює обмеження щодо будівництва сортувальних ліній в інших менших населених пунктах, визначається в МПУВ з урахуванням міжмуніципальної співпраці)
Зменшення обсягу утворення побутових відходів	Кількість утворення побутових відходів на одну особу у 2025 році має становити 343,3 кілограма на рік та у 2035 році – 240,5 кілограма на рік	Кількість утворення побутових відходів на одну особу у 2025 році має становити 343,3 кілограма на рік та у 2035 році – 240,5 кілограма на рік
Цільові показники з управління відходами упаковок		
Загальна норма рециклінгу відходів упаковок	На наступний рік після введення в дію ЗУ „Про упаковку та відходи упаковок” загальна норма рециклінгу становитиме 30 відсотків із визначенням відсотка рециклінгу окремо для кожного виду відходів (папір, картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево) із подальшим збільшенням щороку.	
Цільові показники з управління відходами батарей та акумуляторів		
Цільові показники з управління відходами батарей та акумуляторів	Визначаються законодавством про батареї та акумулятори і будуть впроваджені після прийняття закону про батареї, акумулятори та відходи батарей та акумуляторів	
Цільові показники з управління відходами електронного обладнання		
Цільові показники з управління (збирання, підготовка до повторного використання, рециклінг та відновлення) відходами електронного та електронного обладнання	Визначаються законодавством про відходи електронного та електронного обладнання та будуть впроваджені після прийняття закону про електронне обладнання, відходи електронного та електронного обладнання, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів електронного та електронного обладнання.	

Цільові показники з управління відходами транспортних засобів, знятих з експлуатації	
Цільові показники щодо повторного використання, рециклінгу та відновлення відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятими з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації
Цільові показники з управління відходами мастил (олив)	
Цільові показники з управління (рециклінгу та відновлення) відходами мастил (олив)	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття відповідного закону з управління відходами мастил (олив), який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів мастил (олив).
Цільові показники з управління відходами шин	
Цільові показники з управління (рециклінгу та відновлення) відходами шин	Визначаються відповідним законодавством та будуть впроваджені після прийняття закону про управління транспортними засобами, знятими з обліку, який встановлюватиме розширену відповідальність виробника для відходів шин
Цільові показники з управління відходами будівництва та знесення	
Підготовка до повторного використання, рециклінгу та інше відновлення матеріалів, включаючи операції із зворотного заповнення з використанням відходів на заміщення інших матеріалів, відходів будівництва та знесення, що не є небезпечними, за винятком природних матеріалів, визначених в Національному переліку відходів, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2023 року № 1102 (Офіційний вісник України, 2023 р., № 97, ст. 5820), за кодом 17 05 04 (вид відходів: ґрунт та каміння інші, ніж зазначені за кодом 17 05 03)	Повинні бути збільшені мінімум до 70 відсотків. Поетапне досягнення цього показника має бути відображено у регіональних планах управління відходами з урахуванням спроможностей областей, наявної технічної бази та оцінки кількостей відходів будівництва та знесення.

3.2. Управління потоками відходів

3.2.1. Управління побутовими відходами

Створення та забезпечення функціонування системи управління відходами

Кластерний підхід повинен бути одним із ключових елементів регіональної політики у сфері управління відходами.

Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачається формування кластерного підходу при здійсненні стратегічного планування усіх питань управління відходами в регіонах.

Внаслідок відносно високих капітальних та експлуатаційних витрат полігонів, що відповідають вимогам законодавства ЄС, такі об'єкти повинні мати мінімальну потужність близько 50 тис. тонн на рік на кількість населення, що становить не менш як 150 тис. осіб.

Методичними рекомендаціями з розроблення регіональних планів управління відходами, затверджені наказом Міндовкілля України від 16.07.2024 № 403, (далі – Методичні рекомендації) рекомендовано застосовувати наступні критерії визначення територіальних меж кластерів:

основні:

а) рекомендоване охоплення населення від 150 тис. мешканців і більше;
б) можливість створення регіонального полігону для захоронення побутових відходів у кожному кластері;

в) перспективи створення об'єктів поглибленого оброблення побутових відходів (у т. ч. з отриманням енергії), орієнтованих на обслуговування усієї або щонайменше значної території в межах кластеру;

г) мінімізація витрат на транспортування та захоронення відходів;

г) мінімізація обсягів захоронення відходів;

додаткові:

а) врахування поточної адміністративної структури регіону, усталені зв'язки між громадами;

б) місцеві обмеження щодо розташування полігону для захоронення побутових відходів через геологічні/гідрогеологічні умови, схильні до затоплення території, близькість до природоохоронних зон тощо.

Аналізуючи систему управління відходами Полтавської області, з врахуванням пропозицій органів місцевого самоврядування, розглянуто 4 сценарії формування зон оптимального охоплення (кластери) щодо управління побутовими відходами:

Сценарій 1. Поділ Полтавської області на 4 кластери з урахуванням адміністративного поділу Полтавської області (4 адміністративних райони), рис. 3.2.

Сценарій 2. Поділ Полтавської області на 5 кластерів (з виділенням Полтавської ТГ, де чисельність більше 300 тис. осіб), рис. 3.3.

Сценарій 3. Поділ Полтавської області на 6 кластерів (з виділенням у Полтавському та Кременчуцькому районі по 2 кластери), рис. 3.4.

Сценарій 4. Поділ Полтавської області на 7 кластерів (з виділенням у Кременчуцькому районі 2 кластерів, у Полтавському районі – 3).

Відповідно Меморандуму, підписаного між Полтавською ОВА та Міністерством екології та природних ресурсів, у Полтавській області передбачається будівництво 4 сміттєпереробних підприємств:

у Полтавському районі – Терешківська ТГ, біля с. Терешки – технопарк;
 у Кременчуцькому районі – Кременчуцька ТГ;
 у Кременчуцькому районі – Глобинська ТГ, біля звалища м.Глобине;
 у Лубенському районі (на рекультивованому звалищі 0,5 км від с.Пишне, Лубенська ТГ).

Сценарій 1. Поділ Полтавської області на 4 кластери з урахуванням адміністративного поділу Полтавської області (4 адміністративних райони). Така альтернатива передбачає мінімальну кількість регіональних полігонів, але більшу кількість перевантажувальних станцій і відповідно відстань для перевезення побутових відходів буде максимальною.

Як зазначено в НПУВ до 2033 року в процесі скорочення кількості полігонів та впровадження роздільного збирання по всій території України мають бути створені комплекси, що складатимуться з сортувальної лінії та перевантажувальної станції.

Сортувально-перевантажувальні станції доцільно будувати тільки там, де вони допоможуть знизити загальні транспортні витрати на перевезення від місця утворення відходів до об'єктів з відновлення або видалення відходів в невеликих територіальних громадах. Зібрані сміттєвозами відходи перевантажуються у спеціальні транспортні засоби з об'ємом кузова до 100 м³ для подальшого перевезення на об'єкти відновлення або видалення в радіусі 40-60 км. Для більш коротких відстаней або меншого району охоплення населених пунктів, економічно вигідніше перевозити відходи безпосередньо транспортними засобами у які їх було зібрано. На території цих об'єктів доцільно розмістити площадки для роздільного збирання окремих компонентів побутових відходів: шин, олив та небезпечних відходів у складі побутових відходів, а також площадки оброблення будівельних відходів та площадки компостування.

Сортувальні станції встановлюються з точки зору можливості технологічного навантаження (мінімальної кількості надходження відходів в рік). Всі перевантажувальні станції включають сортувальні лінії (для зменшення обсягів ПВ, що далі транспортуються).

Таб. 3.3 – Характеристика сценарію № 1 – поділ Полтавської області на 4 зони оптимального охоплення (кластери) станом на 2024 рік

Найменування показника	Полтавський кластер	Кременчуцький кластер	Миргородський кластер	Лубенський кластер
Загальна чисельність населення, тис. осіб	578,697	393,938	196,932	184,274
Перелік територіальних громади, що увійшли до кластеру	Зінківська, Карлівська, Кобеляцька, Полтавська, Решетилівська, Білицька, Диканська, Котелевська, Машівська, Опішнянська, Чутівська, Новосанжарська, Скороходівська, Великорублівська, Драбинівська, Коломацька, Мартинівська, Мачухівська, Нехворощанська, Новоселівська, Терешківська, Щербанівська, Ланнівська, Михайлівська	Горішньоплавнівська, Кременчуцька, Глобинська, Градицька, Козельщинська, Новогайдинська, Семенівська, Кам'янопопелівська, Оболонська, Піщанська, Пришибська, Омеляницька	Гадяцька, Лохвицька, Миргородська, Заводська, Великобагачанська, Гоголівська, Комишнська, Ромоданівська, Шишацька, Білоцерківська, Великобудищанська, Великосорожчинська, Краснолуцька, Лютенська, Петрівсько-Роменська, Сенчанська, Сергіївська	Лубенська, Хорольська, Гребінківська, Пирятинська, Новооржицька, Оржицька, Чорнухинська
Обсяг утворення відходів, тис. т/рік	183,1	124,6	62,4	58,3
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2028 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	168,5	114,6	57,3	53,6
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2033 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	142,8	97,2	48,6	45,5
Місце розміщення регіонального полігону	Полтавська ТГ, звалище ПВ біля села Макухівка	Кременчуцька ТГ	Петрівсько-Роменська ТГ (звалище ПВ)	Пирятинська ТГ, звалище ПВ Пирятин
Перевантажувальні станції (з включенням сортувальної станції)	Чутівська ТГ; Кобеляцька ТГ; Опішнянська ТГ	Глобинська ТГ	Миргородська ТГ	Лубенська ТГ
Сортувальні станції	Терешківська ТГ; Карлівська ТГ; Зінківська ТГ; Машівська ТГ; Котелевська ТГ; Полтавська ТГ	Горішньоплавнівська ТГ; Кременчуцька ТГ (при полігоні); Козельщинська	Лохвицька ТГ; Шишацька ТГ; Гадяцька ТГ; Великобагачанська ТГ;	Оржицька ТГ; Хорольська ТГ; Гребінківська ТГ;

	(при полігоні); Новосанжарська ТГ; Решетилівська ТГ	ТГ; Семенівська ТГ; Глобинська ТГ; Градизька ТГ	Петрівська-Роменська ТГ (при полігоні); Заводська ТГ	Пирятинська ТГ (при полігоні); Чорнухинська ТГ
Переробні підприємства	1 об'єкт - Терешківська ТГ, біля с. Терешки – технопарк	1 об'єкт – Кременчуцька ТГ; 1 об'єкт – Глобинська ТГ	1 об'єкт – рекультивованому звалищі 0,5 км від села Пишне, Лубенська ТГ	



Рисунок 3.2 – Сценарій 1 – чотири зони оптимального охоплення (кластери)

Сценарій 2. Поділ Полтавської області на 5 кластерів з урахуванням адміністративного поділу Полтавської області (4 адміністративних райони) та поділом Полтавського району на 2 кластери (враховуючи, що чисельність даного району є найбільшою і складає 578,697 тис. осіб, а відстань від перевантажувальної станції Кобеляки до м.Полтава – 90 км). Така альтернатива передбачає встановлення додаткового регіонального полігону у Кобеляцькій ТГ, де наявні вільні площі під дану забудову.

Таб. 3.4 – Характеристика сценарію № 2 – піділ Полтавської області на 5 зон оптимального охоплення (кластери) станом на 2024 рік

Найменування показника	Полтавський кластер	Кобеляцький кластер	Кременчуцький кластер	Миргородський кластер	Лубенський кластер
Загальна чисельність населення, тис. осіб	419,676	159,021	393,938	196,932	184,274
Перелік територіальних громад, що увійшли до кластеру	Зінківська, Карлівська, Полтавська, Диканська, Котелевська, Машівська, Опішнянська, Чутівська, Скороходівська, Великорублівська, Коломацька, Мартинівська, Новоселівська, Терешківська, Ланнівська, Щербанівська	Кобеляцька, Білицька, Новосанжарська, Решетилівська, Мачухівська, Драбунівська, Нехворощанська, Михайлівська	Горішньоплавнівська, Кременчуцька, Глобинська, Козельщинська, Новогалещинська, Семенівська, Кам'янопотоківська, Оболонська, Піщанська, Пришибська, Омеляницька	Гадяцька, Лохвицька, Миргородська, Заводська, Великобагачанська, Гоголівська, Комишанська, Ромоданівська, Шишацька, Білоцерківська, Великобориславська, Краснолуцька, Лютенська, Петрівсько-Роменська, Сенчанська, Сергіївська	Лубенська, Хорольська, Гребінківська, Пирятинська, Новооржицька, Оржицька, Чорнухинська
Обсяг утворення відходів, тис. т/рік	132,8	50,3	124,6	62,4	58,3
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2028 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	122,2	46,3	114,6	57,3	53,6
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2033 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	104,1	40,1	97,2	48,6	45,5
Місце розміщення регіонального полігону	Полтавська ТГ, звалище ПВ біля с. Макухівка	Територія Кобеляцької ТГ	Кременчуцька ТГ	Петрівсько-Роменська ТГ (звалище ПВ)	Пирятинська ТГ, звалище ПВ Пирятин
Перевантажувальні станції (з включенням сортувальної станції)	Чутівська ТГ; Опішнянська ТГ		Глобинська ТГ	Миргородська ТГ	Лубенська ТГ
Сортувальні станції	Терешківська ТГ; Карлівська ТГ; Зінківська ТГ; Машівська ТГ; Котелевська ТГ; Полтавська ТГ (при полігоні)	Кобеляцька ТГ (при полігоні); Новосанжарська ТГ; Решетилівська ТГ	Горішньоплавнівська ТГ; Кременчуцька ТГ (при полігоні); Козельщинська ТГ; Семенівська ТГ; Глобинська ТГ; Градизька ТГ	Лохвицька ТГ; Шишацька ТГ; Гадяцька ТГ; Великобагачанська ТГ; Петрівсько-Роменська ТГ (при полігоні); Заводська ТГ	Оржицька ТГ; Хорольська ТГ; Гребінківська ТГ; Пирятинська ТГ (при полігоні); Чорнухинська ТГ
Переробні підприємства	1 об'єкт - Терешківська ТГ, біля с. Терешки - технопарк		1 об'єкт - Кременчуцька ТГ 1 об'єкт - Глобинська ТГ	1 об'єкт - рекультитивованому с. Пишне, Лубенська ТГ	



Рисунок 3.3 – Сценарій 2 – п'ять зон оптимального охоплення (кластери)

Сценарій 3. Полтавської області на 6 кластерів з урахуванням адміністративного поділу Полтавської області (4 адміністративних райони) та поділом Полтавського та Кременчуцького районів на 2 кластери. Така альтернатива передбачає встановлення додаткових регіональних полігонів у Кобеляцькій ТГ (проекується, 10 га) та Глобинській ТГ (де є існуючий полігон, площа для розширення – 10 га).

Таб. 3.5 – Характеристика сценарію № 3, поділ Полтавської області на 6 зон оптимального охоплення (кластери) станом на 2024 рік

Найменування показника	Полтавський кластер	Кобеляцький кластер	Кременчуцький кластер	Глобинський кластер	Миргородський кластер	Лубенський кластер
Загальна чисельність населення, тис. осіб	419,676	159,021	241,418	152,520	196,932	184,274
Перелік територіальних громад, що увійшли до кластеру	Зіньківська, Карлівська, Полтавська, Диканьська, Котелевська, Машівська, Опішнянська, Чутівська, Скороходівська, Великорублівська, Коломацька, Мартинівська, Новоселівська, Терешківська, Щербанівська, Ланнівська	Кобеляцька Білицька Новосанжарська Решетилівська Мачухівська Драбинівська Нехворощанська Михайлівська	Горішньоплавнівська, Кременчуцька, Кам'янопотоківська, Пришибська, Новогаляцинська, Козельщинська, Омеляницька, Піщанська	Оболонська, Глобинська, Градизька, Семенівська	Гадяцька, Лохвицька, Миргородська, Заводська, Великобагачанська, Гоголівська, Комишнянська, Ромоданівська, Шишацька, Білоцерківська, Великобудищанська, Великосороки-нська, Краснолуцька, Петрівсько-Лютенська, Сенчанська, Сергіївська	Лубенська, Хорольська, Гребінківська, Пирятинська, Новооржицька, Оржицька, Чорнухинська
Обсяг утворення відходів, тис. т/рік	132,8	50,3	76,3	50,2	62,4	58,3
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2028 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	122,2	46,3	71,2	48,3	57,3	53,6
Обсяг утворення відходів з прогнозом до 2033 р. відповідно цільових показників НПУВ, тис. т/рік	104,1	40,1	60,9	43,5	48,6	45,5
Місце розміщення регіонального полігону	Полтавська ТГ, звалище ПВ біля села Макухівка	Територія Кобеляцької ТГ	Кременчуцька ТГ	Глобинська ТГ	Петрівсько-Роменська ТГ (наявність ділянки)	Пирятинська ТГ
Перевантажувальні станції	Чутівська ТГ; Опішнянська ТГ			можливість розширення до 10 га	Миргородська ТГ	Лубенська ТГ
Сортувальні станції	Терешківська ТГ; Карлівська ТГ; Зіньківська ТГ; Машівська ТГ; Котелевська ТГ; Полтавська ТГ (при полігоні)	Кобеляцька ТГ (при полігоні); Новосанжарська ТГ; Решетилівська ТГ	Горішньоплавнівська ТГ; Кременчуцька ТГ (при полігоні); Козельщинська ТГ	Семенівська ТГ; Глобинська ТГ (при полігоні); Градизька ТГ	Лохвицька ТГ; Шишацька ТГ; Гадяцька ТГ; Великобагачанська ТГ; Петрівсько-Роменська ТГ (при полігоні); Заводська ТГ	Оржицька ТГ; Хорольська ТГ; Гребінківська ТГ; Пирятинська ТГ; Чорнухинська ТГ
Переробні підприємства	1 об'єкт – Терешківська ТГ, біля села Терешки – технопарк	1 об'єкт – біля села Терешки	1 об'єкт – Кременчуцька ТГ	1 об'єкт – Глобинська ТГ	1 об'єкт – рекультивованому звалищі 0,5 км від села Пишне, Лубенська ТГ	



Рисунок 3.4 – Сценарій 3 – шість зон оптимального охоплення (кластери)

Четвертий сценарій із 7 кластерів із розміщенням регіонального полігону у селищі Чутово у подальшому не розглядається, так як максимальна кількість населення, що може бути охоплена даним кластером складає: Машівська ТГ, Мартинівська ТГ, Карлівська ТГ, Ланнівська ТГ, Опішнянська ТГ, Зінківська ТГ, Великорублівська ТГ, Скороходівська ТГ складає 119,446 тис.осіб, що не відповідає Методичними рекомендаціями з розроблення регіональних планів управління відходами, затверджені наказом Міндовкілля від 16.07.2024 № 403, (далі – Методичні рекомендації, де для визначення територіальних меж кластерів рекомендоване охоплення населення від 150 тис. мешканців і більше.

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 управління, необхідні в період 2025-2033 роки;

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.

На рис. 3.5 представлена оцінка інвестиційних витрат (початкові інвестиції не включають збирання залишкових відходів. Витрати на збирання враховуються як щорічні витрати), необхідних для кожного з 3 сценаріїв.

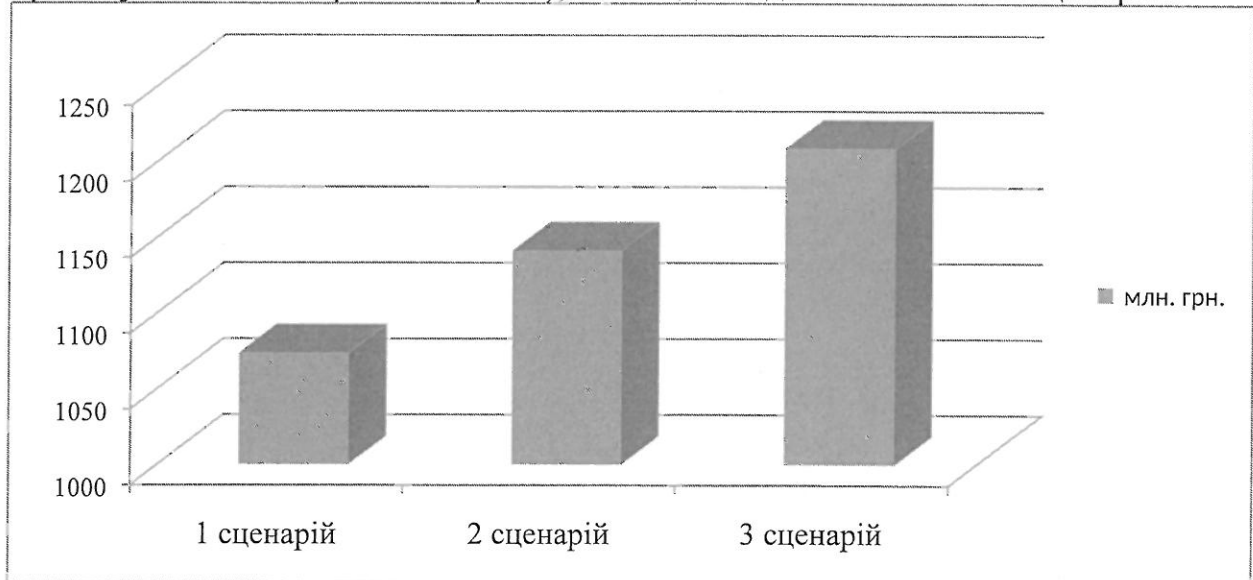


Рис. 3.5 – Початкові інвестиційні витрати для різних сценаріїв, млн. грн (альтернатив)

Щорічні операційні витрати для різних сценаріїв (альтернатив) до 2033 року розглядаються далі (рис.3.6).

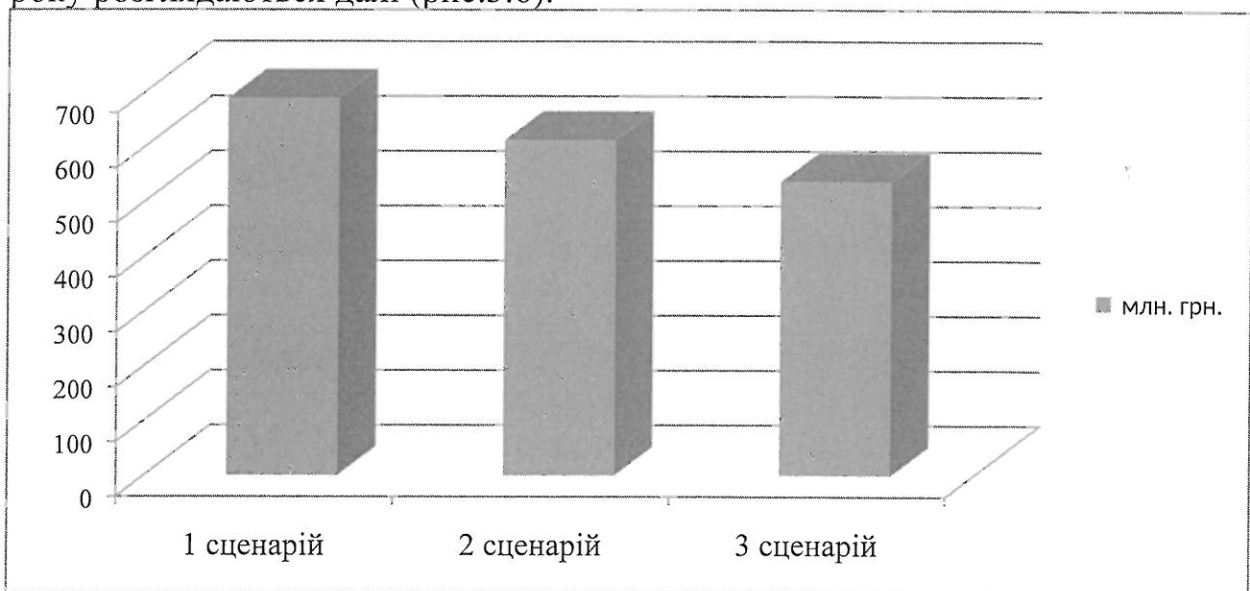


Рис. 3.6 – Щорічні операційні витрати до 2033 р., млн. грн., для різних альтернативних сценаріїв

У таб. 3.5 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 управління

ПВ. Витрати на сортування роздільно зібраних відходів включають також очікувані доходи від рециклінгу, і як результат чисті витрати на сортування є негативними.

Таб. 3.6 – Орієнтовна одинична вартість на тонну відходів, грн/т за видами діяльності

Напрямок діяльності	4 кластери	5 кластерів	6 кластерів
Збирання залишкових відходів*	1450	1050	987
Перевантаження залишкових відходів	510	410	290
Сортувальний комплекс для роздільно зібраних відходів	-45	-45	-45
Компостування зелених відходів	560	560	560
Полігон	270	320	369

*включають усереднені дані щодо транспортування відходів (додаток 6, таб. 6.5)

Середні витрати на тонну утворених побутових відходів для різних розглянутих сценаріїв представлені на рис. 3.7. Сценарій 1 має найвищі витрати – 2 745 грн/т, за яким слідує Сценарій 2 – 2295 грн/т. Сценарій 3 має найменше значення – 2165 грн/т.

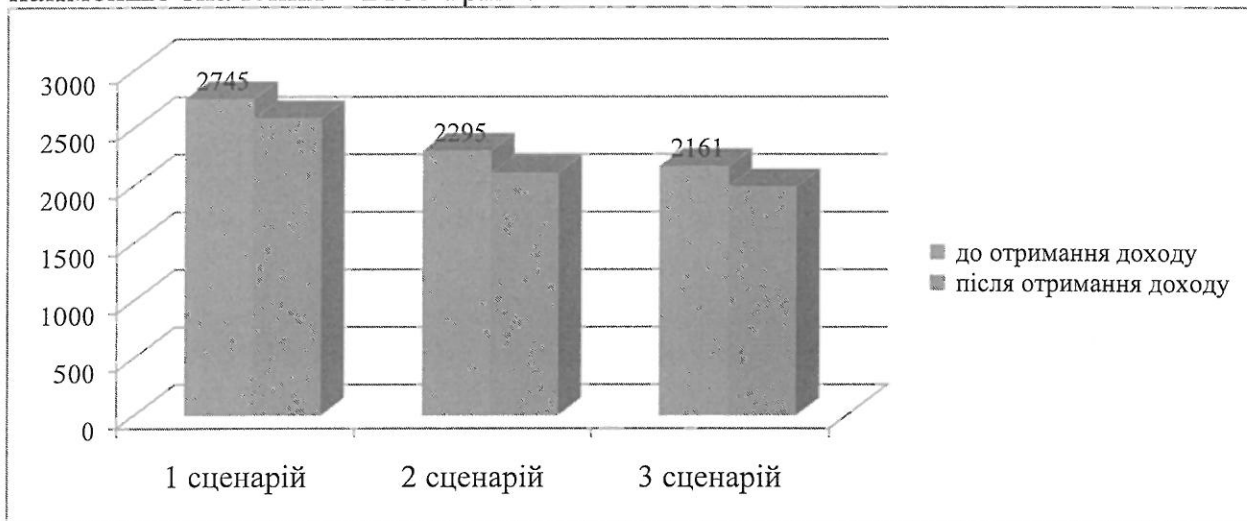


Рис. 3.7 – Середні витрати на тонну утворених побутових відходів для різних сценаріїв, грн

Витрати на перевезення відходів (що включені у збирання залишкових відходів) залежать від логістики розміщення об'єктів інфраструктури управління ПВ та варіюються в першу чергу через відстань до об'єктів оброблення відходів. Узагальнені дані, щодо вартості оброблення відходів за тону відходів для кожної громади (з урахуванням відповідних транспортних витрат за логістичними сценаріями кожної громади) приведено у додатку 6, таб. 6.5. Орієнтовні витрати однією людиною на місяць після отримання доходів від продажу ресурсоцінних компонентів представлені на рис.3.8. Вказані витрати на людину включають ПДВ.



Рис. 3.8 – Середні щомісячні витрати одного мешканця, який отримує послугу, при різних сценаріях, грн

Враховуючи, що витрати на одну тону або одним мешканцем є ключовими для прийняття рішення щодо майбутнього поділу Полтавської 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 3 сценарій. На основі порівняння різних альтернатив, для подальшого впровадження у Полтавській області, рекомендується 6 зон охоплення (кластерів) – Альтернатива 3. У таб. 3.5 представлена кількість населення, охоплена кожним кластером та обсяги відходів.

При виборі технологічних ядер кластерів для Полтавської області розглядаються наступні технологічні сценарії поглибленого оброблення побутових відходів:

Сценарій 1. Спалювання відходів, як RDF-паливо;

Сценарій 2. Створення об'єктів механіко-біологічного оброблення (МБО).

Сценарій 1. Приблизно половину від усього обсягу утворених побутових відходів складають відходи м.Полтава та м.Кременчук, також значна частина утворюється у двох інших адміністративних центрах – м.Лубни та м.Миргород. Відповідно до Меморандуму, підписаному між Полтавською ОВА та Міністерством екології та природних ресурсів України, у Полтавській області передбачається будівництво 4 сміттєпереробних підприємств (заводів):

у Полтавському районі (Терешківська ТГ, біля села Терешки – технопарк);

у Кременчуцькому районі – Кременчуцька ТГ;

у Кременчуцькому районі – Глобинська ТГ;

у Лубенському районі (на рекультивованому звалищі 0,5 км від с.Пишне, Лубенська ТГ).

Для оцінки можливості та доцільності використання різних технологій оброблення відходів для потреб міст (Полтава, Кременчук, Лубни, Миргород), необхідно дослідити теплотехнічні властивості побутових відходів, що утворюються в містах.

Вихідними даними для таких досліджень є морфологічний склад побутових відходів. Для визначення фактичного морфологічного складу побутових відходів, що утворюються у житловій забудові науковцями ПДАУ було проведено відповідне дослідження, рис. 3.9 (детально приведено в [4])

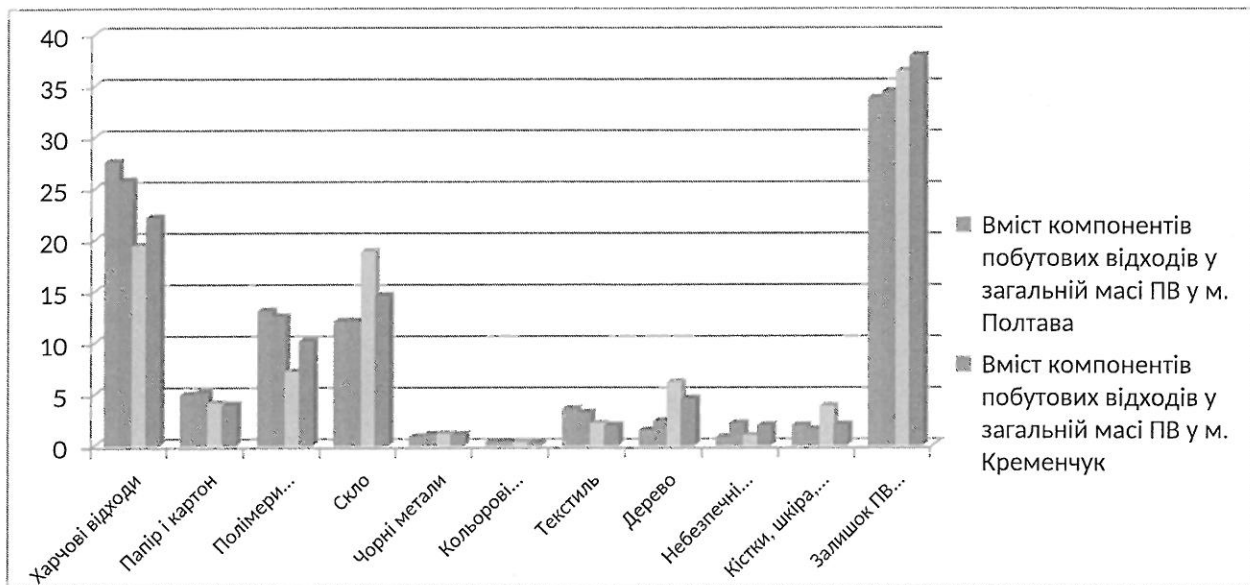


Рис. 3.9 – Морфологічний склад побутових відходів у містах Полтавської області [4]

За візуальним спостереженням морфологічний склад різних за розміром фракцій суттєво різниться. У фракціях більшого розміру міститься більше макулатури, у фракціях середніх розмірів – більше полімерів, у фракціях менших розмірів – підвищений вміст органічних компонентів (органічних та рослинних відходів). Фракції розміром менше 60 мм становили більше 43-47% (за масою) загальної просіяної кількості відходів у пробах відходів міст.

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

Таким чином, просіяні відходи умовно можна розділити на три групи:

дрібна фракція (розміром до 60 мм), яка становить до 43-47% (за масою);

середня фракція (розміром 60...100 мм), яка становить 30-31%;

велика (крупна) фракція (розміром більше 100 мм), яка становить 26-27%.

Узагальнені дані дозволили зробити висновки. Дрібна фракція містить 2% вторинної сировини і 41% залишку, який включає органічні компоненти. Середня фракція містить 20 % вторсировини і 11% залишку, який включає органіку та горючий залишок. Велика фракція містить 24% вторсировини і 2% залишку, який містить органіку і горючі залишки. Таким чином, велика фракція складається переважно із вторсировини і може піддаватися ручному сортуванню, наприклад на конвеєрній сортувальній лінії. Середня фракція може оброблятися механізованими методами із розділенням на горючу та негорючу фракцію. Дрібна фракція також може оброблятися механізованими методами, наприклад, на компост.

Такий підхід дозволяє розробити ефективну технологію сортувально-переробного) комплексу.

Фізико-хімічні та теплотехнічні властивості ПВ Полтавської області

За результатами досліджень лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ [4] середньозважена щільність ПВ становить 235 кг/м^3 , вологість – 39,04%. Елементарний (хімічний) склад в процентах (за масою): вуглець (C) – 18,54; водень (H) – 2,62; кисень (O_2) – 16,06; азот (N) – 0,50; сірка (S) – 0,13; зола (A) – 23,12.

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

Вміст мінеральних елементів (поживних для рослин) у сухій речовині відсіву (для компосту) в процентах за масою: азот (N) – 1,62; фосфор (P_2O_5) – 0,67; калій (K_2O) – 1,60; кальцій (CaO) – 4,76.

Аналіз фізико-хімічних та теплотехнічних властивостей ПВ в містах області засвідчує про наступне. Вологість змішаних ПВ є, порівняно, низькою, а теплотворна спроможність є достатньо високою, що забезпечує їх спалювання навіть без додаткових теплоносіїв. Однак спалювання вторинної сировини є неприйнятним за ресурсозберігаючими вимогами, оскільки вигідніше її відбирати і повторно використовувати. При відборі вторинної сировини та відділенні від відходів мінеральних негорючих компонентів, а також харчових відходів (органічних компонентів, здатних до біологічного розкладання) вологість відходів можна суттєво знизити (до 25%), а теплотворність суттєво підвищити (до 2500 ккал/кг.). Такі відходи придатні для виготовлення із них якісного відновлювального палива RDF за євростандартами. Органічні компоненти, здатні до біологічного розкладання (харчові відходи), можуть рециркулюватися на органічні добрива (компост). Аналіз вмісту мінеральних елементів (поживних для рослин) у сухій речовині відсіву засвідчує, що такий матеріал може бути використаний для якісного компосту.

Відповідно Меморандуму, підписаного між Полтавською ОВА та Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів, у Полтавській області передбачається будівництво 4 сміттєпереробних підприємств (технологічні ядра кластерів): у Полтавському районі (Терешківська ТГ, біля села Терешки – технопарк); у Кременчуцькому районі – (Кременчуцька ТГ та Глобинська ТГ); у Лубенському районі (0,5 км від села Пишне, Лубенська ТГ).

Припущення щодо розміщення регіональних полігонів побутових відходів

При визначенні місць розміщення регіональних полігонів, бралися до уваги наступні чинники:

можливість використання діючих потужностей полігону як регіонального при одночасному будівництві нового полігону (або розширення існуючого шляхом створення нових карт). В усіх випадках створення регіональних полігонів потребуватиме будівництво нового полігону (або карти). Діючі полігони будуть експлуатуватися до вичерпання їх потужності та рекультивовані;

існуючий потенціал для використання земельних ресурсів поблизу діючого об'єкту для створення нових потужностей;

можливі ризики соціального несприйняття будівництва нового полігону в новому місці. Нерідко будівництво нового полігону на новому місці супроводжується громадським супротивом з боку мешканців сусідніх населених пунктів. Відносно певних існуючих полігонів вважається, що є певне позитивне соціальне сприйняття, яке, як можна припустити, збережеться й при подальшій розбудові об'єктів.

За результатами аналізу та консультацій в якості потенційних регіональних полігонів захоронення відходів, що не є небезпечними, можуть розглядатися 6 місць (для 6 кластерів). Розташування місць на карті області наведене на рис. 3.4. Зазначені місця розглядаються як найбільш ймовірні.

При цьому допускається, що на етапі реалізації РПУВ в конкретному кластері може бути прийнято рішення щодо розташування регіонального полігону в іншому місці.

Таб. 3.7 – Перелік полігонів, що розглядаються в якості регіональних

№ з/п	Кластер	Населений пункт	Поточний статус полігону	Планування
1	Полтавський	звалище ПВ біля села Макухівка (урочище Триби)	діючий	Розширення та реконструкція
2	Кобеляцький	Кобеляцька ТГ	планується	Будівництво
3	Кременчуцький	звалище ПВ м.Кременчук	діючий	Розширення та реконструкція
4	Глобинський	Глобинська ТГ, звалище ПВ поблизу м.Глобине	діючий	Будівництво та розширення нових карт, рекультивація відпрацьованих карт
5	Миргородський	Петрівсько-Роменська ТГ, біля с.Петрівка-Роменська	діючий	Розширення та реконструкція
6	Лубенський	Пирятинська ТГ, біля м. Пирятин	Діючий, проводиться реконструкція	Розширення та реконструкція

При розробленні сценаріїв щодо способів збирання, перевезення та оброблення побутових відходів у межах визначених кластерів відповідно Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами, затверджених наказом Міндовкілля від 16.07.2024 № 403 рекомендується розглядати такі питання:

- організація збирання та перевезення побутових відходів;
- параметри інфраструктури збирання та перевезення побутових відходів;
- організація оброблення побутових відходів;
- параметри інфраструктури оброблення побутових відходів;
- орієнтовний тариф на послуги з управління побутовими відходами.

Дані щодо об'єктів управління відходами, які будуть забезпечувати управління відходами згідно РПУВ, у т. ч. створення або реконструкція яких планується у період планування за РПУВ, наведено у додатку 6 (таб. 6.6, відповідно до додатку 14 Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами, наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 16 квітня 2024 року № 403). Інформація за наведеною формою наводиться передусім для об'єктів управління відходами, орієнтованих на обслуговування території декількох громад або декількох суб'єктів господарювання.

Узагальнена карта-схема з нанесеними запропонованими об'єктами управління відходами у Полтавській області приведена на рис. 3.10.



Рис. 3.10 – Плановані об'єкти інфраструктури управління відходами у Полтавській області (заплановані)

3.2.2. Сценарій щодо способів збирання (у тому числі роздільного) та оброблення побутових відходів всередині визначених зон оптимального охоплення

Сценарії збирання побутових відходів ґрунтуються на аналізі існуючого стану та розроблені з урахуванням:

необхідності забезпечення 100% охоплення населення послугами з перевезення побутових відходів на території населеного пункту;

обов'язкового впровадження роздільного збирання побутових відходів з метою поступового переходу на 100% охоплення населення та підприємств, організацій та установ роздільним збиранням;

параметрів та кількості контейнерів для збирання побутових відходів, які необхідні для розширення зони охоплення послугами;

частоти збирання;

параметрів та кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для перевезення побутових відходів;

особливостей рельєфу місцевості, стану доріг, гідрографічної сітки;

оптимізації маршрутів збирання.

Організація збирання побутових відходів

В РПУВ розглядається обов'язкове запровадження роздільного збирання побутових відходів. Для сприяння відновленню відходів забезпечується їх роздільне збирання. Змішування відходів з іншими відходами чи матеріалами, якщо такі дії ускладнюють операції з відновлення, забороняється. Утворювачі або власники відходів, які не є суб'єктами господарювання у сфері управління відходами, зобов'язані забезпечувати зберігання відходів у спосіб, що є безпечним для здоров'я людини та навколишнього природного середовища, та передавати відходи суб'єктам господарювання у сфері управління відходами протягом одного року з моменту їх утворення.

Роздільне збирання відходів у населених пунктах здійснюється для таких видів відходів, як папір і картон, пластик, скло, метал. При цьому створюються умови для забезпечення роздільного збирання біовідходів, текстилю, небезпечних відходів у складі побутових та інших видів відходів, що підлягають роздільному збиранню. Роздільно зібрані відходи, призначені для підготовки до повторного використання та рециклінгу, не можуть видалятися шляхом спалювання чи в інший спосіб, крім відходів, що утворюються внаслідок сортування або інших операцій з оброблення роздільно зібраних відходів та відходів, непридатних до повторного використання та рециклінгу.

Відповідно до статті 26 Закону України „Про управління відходами”, органи місцевого самоврядування у сфері управління з відходами: створюють пункти роздільного збирання побутових відходів, запроваджують роздільне збирання побутових відходів, забезпечують виконання цільових показників щодо підготовки для повторного використання та рециклінгу побутових відходів, організовують роботи пунктів роздільного збирання побутових відходів, встановлюють тарифи на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифів на збирання, перевезення, відновлення, видалення побутових відходів окремо за видами побутових відходів (змішані, великогабаритні, ремонтні, небезпечні); укладають договори з організаціями розширеної відповідальності виробників щодо запровадження приймання та роздільного збирання видів побутових відходів, на які поширюється розширена відповідальність виробника. Організація роздільного збирання побутових відходів здійснюється виконавчими органами органів місцевого самоврядування згідно Методики роздільного збирання побутових відходів, затвердженого наказом Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130.

Роздільне збирання побутових відходів допомагає комплексно вирішити проблеми в наступних напрямках:

1. Екологічний – забезпечується зменшення використання природних ресурсів завдяки поверненню вторинних матеріалів у виробничі цикли та

подовження терміну дії існуючих полігонів побутових відходів за рахунок зменшення обсягів відходів, які надходять на захоронення.

2. Естетичний – роздільне збирання передбачає використання сучасного устаткування, а саме контейнерів та спеціально обладнаних транспортних засобів для перевезення побутових відходів (із заднім завантаженням), які відповідають вимогам європейських стандартів. Вони більш гармонійно вписуються до інфраструктури населених пунктів та забезпечують захист від забруднення території під час збирання та транспортування побутових відходів.

3. Економічний – від реалізації ресурсно-цінних компонентів ПВ буде отримано додатковий дохід, який може бути використаний на розвиток системи управління побутовими відходами у населеному пункті. Зменшуються також витрати на перевезення та захоронення побутових відходів.

Основний компонент побутових відходів – харчові відходи. Під час розкладання даного компоненту відбувається збільшення у складі побутових відходів вологої та гниючої маси, яка не підлягає сортуванню та забруднює інші ресурсо-цінні компоненти, що є у складі побутових відходів. При цьому, якщо мешканці забезпечать роздільне збирання у джерела утворення побутових відходів, а саме безпосередньо у квартирах або домоволодіннях, можливо відібрати близько 70% умовно чистих ресурсо-цінних компонентів відходів.

Досвід впровадження роздільного збирання побутових відходів у населених пунктах України доводить, що вже на початковому етапі роздільного збирання, кількість відходів, які раніше вивозили на полігони побутових відходів, зменшується на 20-30%.

Основні положення про порядок проведення роздільного збирання побутових відходів наведено в Методиці роздільного збирання побутових відходів, затвердженого наказом Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130. У документі наведено рекомендації щодо етапів впровадження роздільного збирання, розрахунків кількості компонентів побутових відходів як вторинної сировини та необхідної кількості контейнерів, технологічні схеми, за якими рекомендовано здійснювати роздільне збирання побутових відходів, короткі рекомендації щодо організації проведення агітаційної роботи щодо безпечного в санітарно-епідемічному та екологічному відношенні управління побутовими відходами.

Цей наказ надає настанови як потрібно організовувати роздільне збирання побутових відходів. У зв'язку з вище наведеним, сценарії оброблення мають ґрунтуватися на запровадженні роздільного збирання сухої вторинної сировини та отримання від неї максимальної вигоди.

Методика рекомендує проводити роздільне збирання відходів по будь-якій з наступних чотирьох схем, наведених у таб. 3.8. В таб. 3.9. наведено співвідношення переваг та недоліків різних схем роздільного збирання побутових відходів.

Таб. 3.8 – Схеми роздільного збирання ресурсоцінних компонентів

Схема	Опис
2 контейнери	• Один блакитний контейнер з написом „Вторинна сировина” • Один сірий контейнер для залишків побутових відходів

3 контейнери	• Один кольоровий контейнер для збирання певного виду вторинної сировини (один вид) • Один кольоровий контейнер для збирання інших видів вторинної сировини • Один сірий контейнер для залишків побутових відходів
4 контейнери	• Один кольоровий контейнер для збирання певного виду вторинної сировини (один вид) • Один додатковий кольоровий контейнер для збирання певного виду вторинної сировини (один вид) • Один кольоровий контейнер для збирання інших видів вторинної сировини • Один сірий контейнер для залишків побутових відходів
5 контейнерів	• Один блакитний контейнер з написом „Папір” • Один зелений контейнер для скла • Один жовтий контейнер для полімерів • Один коричневий контейнер для органіки • Один сірий контейнер для залишків побутових відходів

Таб. 3.9 – Переваги та недоліки різних схем роздільного збирання відходів

Схема збирання	Об'єми збирання	Склад відходів	Інвестиційні затрати	Витрати на експлуатацію та обслуговування
2 контейнери	Від низького до середнього	Від середнього до високого	Низький	Низький
3 контейнери	Середній	Середній	Середній	Середній
4 контейнери	Від середнього до високого	Середній	Від середнього до високого	Від середнього до високого
5 контейнерів	Високий	Низький	Високий	Високий

Роздільне збирання ПВ рекомендується здійснювати з метою: зменшення кількості ПВ, що видаляються на МВВ/полігон ПВ; поліпшення екологічного стану довкілля; одержання вторинної сировини.

Рекомендоване впровадження роздільного збирання ПВ оцінюється з урахуванням наступних факторів:

- 1) можливість використання корисних властивостей компонентів ПВ;
- 2) наявність підприємств, які можуть обробляти окремі компоненти ПВ та відстань їх перевезення на ці підприємства;
- 3) капітальні та інші початкові витрати на впровадження роздільного збирання ПВ;
- 4) експлуатаційні витрати на роздільне збирання ПВ з урахуванням повернених сум вартості продуктів оброблення компонентів ПВ.

Впровадження роздільного збирання ПВ рекомендується проводити за такими етапами:

- 1) визначення обсягів утворення ПВ;
- 2) визначення морфологічного складу ПВ та проведення розрахунків середньодобового та середньорічного утворення ресурсоцінних компонентів;
- 3) визначення споживачів вторинної сировини та/або обґрунтування необхідності будівництва спеціальних установок з оброблення ресурсоцінних компонентів;
- 4) визначення вимог споживачів вторинної сировини до якості ресурсоцінних компонентів та вартості їх приймання на оброблення;
- 5) вибір технологічної схеми роздільного збирання ПВ;
- 6) вибір типів і розрахунок кількості контейнерів для збирання ресурсоцінних компонентів ПВ, придбання контейнерів;

7) вибір раціональної схеми розташування контейнерів та будівництво у разі необхідності контейнерних майданчиків;

8) визначення системи та режиму перевезення ресурсоцінних компонентів ПВ;

9) вибір типів і кількості спеціальних транспортних засобів для перевезення ресурсоцінних компонентів ПВ.

Параметри інфраструктури збирання побутових відходів

Об'єкти інфраструктури системи збирання побутових відходів включають:

контейнерні майданчики;

пункти приймання/роздільного збирання побутових відходів;

пункти приймання відходів продукції для ремонту та підготовки їх до повторного використання.

У додатку 6 (таб. 6.1, 6.2) зазначена інформація щодо мінімальної потреби у придбанні контейнерів для збирання роздільно зібраних побутових відходів та великогабаритних й ремонтних відходів за територіальними громадами. Зведені дані щодо об'єктів інфраструктури управління побутовими відходами та заплановані до будівництва об'єкти інфраструктури управління побутовими відходами на території Полтавської області наведені у додатку 6 (таб. 6.3, 6.4).

Враховуючи вимоги санітарних норм і правил щодо обмеження до 5 одиниць кількості контейнерів, які можна встановлювати на одному контейнерному майданчику, рекомендуються наступні технологічні схеми роздільного збирання ПВ:

схема № 1 – на два контейнери; схема № 2 – на три контейнери; схема № 3 – на чотири контейнери; схема № 4 – на п'ять контейнерів.

Відповідно до Національного плану управління відходами України до 2033 року, для досягнення показників ЄС щодо зменшення захоронення побутових відходів до 2033 року кількість захоронення побутових відходів необхідно зменшити на 30 відсотків їх загального обсягу побутових відходів.

Хоча схема з 2-ма контейнерами вимагає менших інвестицій та експлуатаційних витрат, рекомендується, щоб скло збиралося окремо (у зелені контейнери), та система роздільного збирання вторинних матеріалів запроваджувалася на основі 3 контейнерів та сітки для збору ПЕТ-пляшок.

Тому для Полтавської області, враховуючи місцеві особливості, рекомендується впровадження роздільного збирання ПВ:

1) в сільській місцевості:

на першому етапі – на три контейнери (схема № 2 відповідно наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130 „Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів”): пластик, ресурсоцінні відходи, змішані відходи;

на другому – на чотири контейнери (схема № 3 відповідно наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130 „Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів”): скло; пластик, ресурсоцінні відходи (інші види), змішані відходи;

2) в міській місцевості:

на першому етапі – на чотири контейнери (схема № 3 відповідно наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130 „Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів”): скло; пластик, біовідходи, змішані відходи;

на другому – на п'ять контейнерів (схема № 4 відповідно наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130 „Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів”): скло; пластик, біовідходи, змішані відходи, папір.

Кількість контейнерів для збирання ресурсоцінних компонентів ПВ та змішаних відходів для територіальних громад Полтавської області визначено відповідно до об'ємів утворення цих складових, визначених на підставі морфологічного складу ПВ з урахуванням їх середньої щільності (додаток 6, таб 6.1)

Використання вторинної сировини для отримання матеріалів і виробів було і є актуальним для ресурсозбереження, економії природних ресурсів та екологічної безпеки.

За даними досліджень морфологічного складу ПВ Полтавської області (рис.3.9), у складі побутових відходів знаходиться до 39,6% (з урахуванням харчових відходів – 59%, за масою) ресурсоцінних компонентів, які за певних умов могли б не потрапити до складу відходів, а були б відібрані й повторно використані у якості вторинної сировини.

Основний шлях до зменшення їх кількості у складі ПВ це:

створення пунктів чи баз приймання вторсировини та стимулювання населення до здавання вторсировини;

роздільне збирання ресурсоцінних компонентів у окремі контейнери з подальшим транспортуванням на сміттесортувальний майданчик (лінію/станцію) або безпосередньо спеціалізованим підприємствам для оброблення вторсировинних відходів.

Перевезення ресурсоцінних компонентів ПВ рекомендується здійснювати спеціальними транспортними засобами, конструкція завантажувального пристрою яких відповідатиме конструкції та типу контейнерів, що використовуються для збирання ресурсоцінних компонентів.

Перевезення ресурсоцінних компонентів рекомендується здійснювати:

автотранспортними підприємствами, що займаються перевезенням ПВ та обслуговують район населеного пункту, де здійснюється роздільне збирання ПВ (у даному випадку КП „Комбінат благоустрою виконавчого комітету Лебединської міської ради”);

сміттесортувальними та сміттєпереробними підприємствами власними автотранспортними засобами;

підприємствами, у технологічному циклі яких передбачено використання того чи іншого ресурсоцінного компоненту ПВ, як вторинної сировини.

Ресурсоцінні компоненти ПВ, зібрані за схемою № 2 (сільська місцевість), рекомендовано вивозити:

один певний вид ресурсоцінних компонентів ПВ – безпосередньо на підприємство (після ущільнення), в технологічному циклі якого передбачено використання даного виду ресурсоцінного компоненту як вторинної сировини;

інші види ресурсоцінних компонентів, зібраних в одному контейнері, – на сміттесортувальні або сміттепереробні підприємства, де проводять їх додаткове сортування або оброблення.

Ресурсоцінні компоненти ПВ, зібрані за схемою № 3, рекомендується вивозити:

один певний вид ресурсоцінних компонентів ПВ, зібраний в одному окремому контейнері, – безпосередньо на відповідне підприємство (після ущільнення), в технологічному циклі якого передбачено використання саме цього ресурсоцінного компоненту як вторинної сировини;

другий певний вид ресурсоцінних компонентів ПВ, зібраний в другому окремому контейнері, – безпосередньо на відповідне підприємство (після ущільнення), в технологічному циклі якого передбачено використання саме цього ресурсоцінного компоненту як вторинної сировини;

інші види ресурсоцінних компонентів, зібраних в одному контейнері, – на сміттесортувальні або сміттепереробні підприємства, де проводять їх додаткове сортування або оброблення.

Ресурсоцінні компоненти, зібрані за схемою № 4 рекомендується вивозити:

харчові та інші органічні відходи (від багатоповерхівок та об'єктів спільного призначення, так як органічні відходи на присадибних ділянках рекомендовано відновлювати в міні-компостерах, додаток 4) – на біологічне оброблення (компостування, анаеробне розкладання органічного матеріалу з утворенням біогазу або будь-який інший процес оброблення відходів, що біологічно розкладаються);

папір та картон – на підприємства, в технологічному циклі яких передбачено оброблення макулатури (після ущільнення);

полімери – на сміттесортувальні або сміттепереробні підприємства, для подальшого сортування на окремі види полімерів або оброблення (після ущільнення);

скло – на підприємства, в технологічному циклі яких передбачено використання склобою (після ущільнення).

Роздільне збирання побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, здійснюється власниками відходів відповідно до законодавства про управління відходами та санітарного законодавства.

Обов'язково слід здійснювати роздільне збирання компонентів ПВ на пляжах, ринках, у парках, скверах, площах, садах, на вокзалах.

Відбір вторинної сировини з побутових відходів, що зібрані у контейнери або завантажені у сміттєвози, дозволяється тільки на спеціалізованих підприємствах з сортування та оброблення побутових відходів відповідно до вимог законодавства про управління відходами та санітарного законодавства.

Організація збору вторинної сировини в населених пунктах Полтавської області дозволить:

отримати значне скорочення обсягів ПВ, що підлягають захороненню (знешкодженню), до 2033 року – до 30% відповідно до Нацплану;

отримати додаткові кошти від реалізації вторинної сировини.

Тому роздільний збір відходів є одним з найбільш перспективних шляхів вирішення проблеми ПВ.

Роздільний збір з подальшим обробленням – економічно найбільш обґрунтована з усіх відомих стратегій щодо управління відходами та зменшення обсягів видалення ПВ, яка вимагає найменших витрат бюджетних коштів за порівняно з іншими видами оброблення змішаних відходів.

При плануванні вивезення відходів за схемою роздільного збору необхідно запобігти зростанню сумарної кількості рейсів сміттевозів, оскільки вивезення є найбільш затратною статтею при управлінні відходами.

Впровадження роздільного збору відходів – це тривалий процес, який передбачає поступове зростання кількості відходів, що збираються роздільно і направляються на оброблення.

Для розрахунку економічної ефективності роздільного збору слід вважати, що на першому етапі ця величина буде складати 6-10% від обсягу всіх відходів, з подальшим ростом до 70-75% за об'ємом.

Слід мати на увазі, що всі витрати на організацію селективного збору сортування та передпродажної підготовки вторинної сировини не окупаються лише за рахунок реалізації продукції – вторинної сировини.

Роздільний збір буде мати економічний ефект у разі, якщо величина витрат бюджету або населення (тариф на відновлення), необхідна для покриття збитків від роздільного збору відходів, менше, ніж величина витрат на їх відновлення іншим способом.

Контейнери для роздільного збору

Для роздільного збору необхідно використовувати повністю закриті контейнери. Використання для селективного збору відходів відкритих контейнерів часто призводить до наповнення їх звичайним сміттям людьми, які не готові сортувати відходи і не мають бажання розбиратися в тому, в якій контейнер які відходи складати.

При використанні контейнерів об'ємом 1,1 м³ (найкраще для місцевих умов) збір вторсировини проводиться через щілини або віконця, розміри яких дозволяють складувати вторинну сировину, але не пакети зі змішаним сміттям. Рекомендовані розміри щілин 250×800 мм. Велика довжина потрібна для складування в контейнер картонних коробок в складеному стані. Контейнери повинні бути вандалостійкими, з незаймистих матеріалів, не втрачати привабливості протягом тривалого часу.

При використанні контейнерів для приватної забудови відповідальність зі їх санітарний стан, зовнішній та технічний вигляд несе їх власник.

Впровадження роздільного збирання необхідно проводити за наступними етапами:

1. Розробка та затвердження нормативних документів, які регламентують практичні питання впровадження роздільного збирання. Розроблення правил благоустрою населених пунктів та місцевих планів управління відходами, встановлення тарифів. Розробка нормативно-правових актів та документів регламентують права та обов'язки учасників сфери управління відходами.

2. Підготовка матеріально-технічної бази для забезпечення роздільного збирання та перевезення побутових відходів.