ЗАТВЕРДЖЕНО

розпорядженням Кабінету Міністрів України

від\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЛАН УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДО 2033 РОКУ**

******ВСТУП**

Розвиток вторинного використання ресурсів і становлення рециклінгу відходів є за сучасних умов імперативом розвитку будь–якої держави. В Україні склалася критична ситуація пов’язана з утворенням, накопиченням, зберіганням, обробленням, відновленням та захороненням відходів, що характеризується подальшим розвитком екологічних загроз. Незважаючи на декларування пріоритетності проблеми відходів, розроблення відповідної нормативно–правової бази, а також впровадження різних цільових програм як на державному, так і на місцевому рівнях, ріст та накопичення відходів не зупинено.

Національний план управління відходами (далі – НПУВ) є рамковим документом планування і окреслює головні напрямки, у яких слід рухатися для реалізації державної політики управління відходами, натомість, регіональні та місцеві плани управління відходами покликані встановити конкретні заходи, визначити необхідні обʼєкти інфраструктури, технології, які враховують місцеві умови, економічні розрахунки та спроможність реалізації.

Окремими напрямами державної політики у сфері управління відходами є зменшення захоронення біовідходів та запобігання утворенню відходів. Шляхи досягнення цілей за цими напрямами наведено у Національній програмі зменшення захоронення біовідходів (далі – НПЗЗБ) та Національній програмі запобігання утворенню відходів (далі – НПЗУВ), які є складовими НПУВ.

**Територіальне охоплення і період планування**

НПУВ охоплює всю територію України, розробляється на період 10 років (2024–2033 роки) та підлягає перегляду кожні чотири роки з дати набрання чинності.

*Євроінтеграційний контекст*

Зв’язок між ефективним управлінням відходами та сталим розвитком економіки є одним із головних пріоритетів багатьох країн у світі, в тому числі і України. У цьому контексті відповідно до Глави 6 «Навколишнє природне середовище» Розділу V «Економічне та галузеве співробітництво» Додатку ХХХ Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами–членами з іншої сторони, ратифікованої із заявою Законом України від 16 вересня 2014 р. № 1678–VІІ (далі – Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом), Україна має імплементувати положення Директиви Європейського Парламенту та Ради 2008/98/ЄС від 19 листопада 2008 р. про відходи та скасування деяких директив (далі – Директива 2008/98/ЄС), що передбачає, зокрема, підготовлення планів управління відходами згідно із п’ятиступеневою ієрархією відходів та програм щодо попередження утворення відходів і положення Директиви Ради 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. про захоронення відходів із змінами і доповненнями, внесеними Регламентом (ЄС) № 1882/2003 (далі – Директива Ради 1999/31/ЄС).

Крім того, планується імплементувати деякі положення Директиви Європейського Парламенту та Ради [94/62/ЄС](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b05) від 20 грудня 1994 р. про паковання та відходи паковання (далі – Директива [94/62/ЄС](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b05)), Директиви Європейського Парламенту та Ради 2006/66/ЄС від 6 вересня 2006 р. про батарейки і акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори та про скасування Директиви 91/157/ЄЕС, Директиви Європейського Парламенту та Ради 2012/19/ЄС від 4 липня 2012 р. про відходи електричного та електронного обладнання, Директиви Європейського Парламенту та Ради 2000/53/ЄС від 18 вересня 2000 р. про зняті з експлуатації транспортні засоби, Директиви Європейського Парламенту та Ради 2019/904 від 5 червня 2019 р. про зменшення впливу деяких пластикових виробів на навколишнє середовище, Директиви Ради 86/278/ЄЕС від 12 червня 1986 р. про охорону навколишнього середовища і, зокрема, ґрунту, коли осад стічних вод використовується у сільському господарстві тощо.

Охоплені види відходів

Відповідно до статті 1 Закону України «Про управління відходами» (далі – Закон) управління відходами – це комплекс заходів із збирання, перевезення, оброблення (відновлення, у тому числі сортування, та видалення) відходів, включаючи нагляд за такими операціями та подальший догляд за об’єктами видалення відходів.

У рамках НПУВ відходи поділено на такі види:

1. Побутові відходи.
2. Небезпечні відходи.
3. Відходи промисловості та відходи видобувної промисловості.
4. Відходи будівництва та знесення (далі – ВБЗ).
5. Відходи сільського господарства.
6. Медичні відходи.
7. Відходи від продукції, на яку поширюється розширена відповідальність виробника (далі – РВВ) (відходи упаковки, відходи електричного та електронного обладнання (далі – ВЕЕО), відходи батарей та акумуляторів, відходи транспортних засобів, знятих з експлуатації, відходи мастил (олив), відходи шин, відходи текстилю тощо).
8. Інші відходи (відходи окремих секторів економіки, управління якими є проблематичним).

Цілі НПУВ

НПУВ відіграє ключову роль в ефективному та результативному управлінні відходами в Україні та спрямований на зменшення негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров’я людей, досягнення максимально ефективного використання ресурсів, відкриття нових ринків і створення нових робочих місць, а також на створення умов для запобігання утворенню відходів та зменшення захоронення відходів, які біологічно розкладаються.

Основні принципи та цілі НПУВ відповідають державній політиці у сфері управління відходами і включають:

дотримання ієрархії управління відходами (у порядку пріоритетності) – запобігання утворенню відходів, підготовки відходів до повторного використання, рециклінгу, відновлення відходів і найменш бажаний варіант – видалення;

упровадження принципів: «забруднювач платить», РВВ, територіальної наближеності, фінансової стійкості, платоспроможності, самодостатності, сталого розвитку;

участь громадськості – можливість брати участь у розробленні планів управління відходами та програми запобігання утворенню відходів;

формування конкурентного середовища у сфері управління відходами.

Основною метою НПУВ є забезпечення переходу до сучасного управління відходами для їх ефективного використання як ресурсів та сталого розвитку шляхом запобігання їх утворенню відповідно до державної політики у сфері управління відходами; здійснення заходів у сфері управління відходами без загрози здоров’ю людей та навколишньому природному середовищу шляхом зменшення негативних наслідків від утворення відходів та їх управління; забезпечення і підвищення ефективності такого використання, що є вкрай важливим для переходу до циркулярної економіки та забезпечення довгострокової конкурентоздатності.

Циркулярна економіка (або економіка замкненого циклу) фокусується на відновленні ресурсів, рециклінгу відходів і використанні відновлюваних джерел енергії.

Результати реалізації НПУВ

Результатами реалізації НПУВ стане:

покращення стану навколишнього природного середовища та здоров’я людей, оскільки НПУВ покликаний стати ключовим інструментом у досягненні комплексного управління відходами, що передбачає зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, захист здоров’я людей та збереження природних ресурсів;

сприяння реалізації державної політики у сфері управління відходами на національному рівні та виконанню Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом;

створення передумов для фінансування та залучення інвестицій у сектор управління відходами;

ефективне використання природних ресурсів, зменшення обсягів відходів, підвищення рівнів повторного використання та рециклінгу, що сприятиме переходу до циркулярної економіки та сталому використанню ресурсів;

створення нових робочих місць та сприяння економічному зростанню;

забезпечення основи для стратегічного планування управління відходами в Україні на регіональних та місцевих рівнях, а також на рівні підприємств, установ та організацій;

покращення системи моніторингу та контролю за управлінням відходами.

Джерела даних для НПУВ

НПУВ розробляється на основі даних, отриманих у результаті статистичних спостережень, адміністративних даних центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, а також даних обліку та звітності, наданих підприємствами, установами, організаціями.

1. СТАН СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

*Економічна характеристика*

Проблема падіння виробництва та росту безробіття є ключовим ризиком функціонування української економіки. Інвестиційний розвиток країни є ускладненим, зважаючи на воєнні ризики, логістичні проблеми тощо. З початку 2023 року в Україні почала проявлятися спіраль циклічного скорочення росту безробіття. Так, протягом 2023 року у країні зареєстровано 483,2 тис. безробітних, що на 45,6% менше, ніж роком раніше. Підприємства планують скорочувати число зайнятих, оскільки не очікують зростання попиту, а попит, в свою чергу, не зростає через скорочення зарплат та робочих місць.

За підсумками 2022 року середня заробітна плата збільшилась на 6%, безробіття зросло втричі (до 28% від робочої сили), а реальні споживчі витрати населення впали на 20%.

За прогнозом НБУ, інфляція в Україні у 2023 році склала близько до 20%.

Експерти Світового банку і Єврокомісії оцінюють пошкодження від війни в Україні в період з 24 лютого 2022 року до 24 лютого 2023 року на суму 134,7 млрд доларів, а потреби у відновленні – 410,6 млрд доларів.

Таблиця 1. Економічні показники України

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| ВВП на душу населення (в доларах США) | 2511 | 2939 | 3477 | 3554 | 4577 | 4005 |
| Показники економічного зростання (ВВП, у % щорічно) | 2,5 | 3,5 | 3,3 | -3,8 | 3,3 | -29,1 |
| Інвестиції (у % щорічно) | 16,1 | 16,6 | 11,7 | -21,3 | 9,3 | -34,3 |
| Курс національної валюти (до долара США) | 28,3 | 27,8 | 23,8 | 28,6 | 27,4 | 37,0 |
| Торговельний баланс (млрд доларів США) | -9,7 | -12,7 | -14,3 | -6,8 | -6,6 | -14,7 |

*Джерело даних: Focus Economics* [*https://www.focus-economics.com/countries/ukraine*](https://www.focus-economics.com/countries/ukraine)*, 2023*

Ключовими викликами для економіки України є падіння виробництва, ріст числа безробітних, послаблення стійкості державних фінансів, загроза валютній стабільності.

Повномаштабна війна на території України спричинила значну кризу в промисловості. Унаслідок цієї війни припинили роботу понад третина промислових підприємств, значна частина яких пошкоджена та зруйнована.

За підсумками першого кварталу 2022 року, промисловість скоротила виробництво на 34%, будівництво – на 47%, гірничо–металургійний комплекс – на 53%.

*Вплив війни на сектор управління відходами*

Широкомасштабна російська збройна агресія проти України спричинила різке збільшення обсягів відходів, серед яких пошкоджені та покинуті транспортні засоби й обладнання, уламки снарядів, відходи від руйнувань, побутові та інші відходи. Деякі з відходів є небезпечними, особливо уламки снарядів, медичні відходи та відходи руйнування будівель та споруд із вмістом азбесту і важких металів.

За даними Міндовкілля та Мінфраструктури, станом на кінець 2023 року загальний обсяг відходів від руйнувань, що утворилися внаслідок збройної агресії російської федерації в Україні, склав понад 607 тис. тонн.

За інформацією Київської школи економіки, знищено або пошкоджено понад 40 млн м² житлового фонду, також постраждали десятки медичних установ і навчально-виховних закладів, торгових центрів і нафтобаз, тисячі метрів автомобільних доріг і залізничного полотна.

За даними звіту «Україна: швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення», підготовленого Урядом України разом із Світовим банком та Європейською комісією за підтримки партнерів з розвитку та інших зацікавлених сторін, було знищено та пошкоджено 5% сміттєзбиральних автомобілів, 9% контейнерів, 17% біогазових установок, 9% сортувальних ліній.

Прямі збитки у сфері управління відходами – 95,36 млн доларів США, орієнтовна вартість вивезення відходів, що утворились у зв’язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд – 320,7 млн доларів США, а втрати прибутків підприємств з оброблення відходів оцінюються в 11,9 млн доларів США. Такі підрахунки зроблено лише для окремих регіонів України, зокрема для Донецької, Луганської, Харківської, Київської та Чернігівської областей, але вони дають змогу оцінити загальний масштаб потенційних збитків на всій території України.

Водночас міжнародний і європейський досвід свідчать про можливість зменшення таких збитків за рахунок отримання вигоди від повторного використання відходів від руйнувань.

Повоєнна відбудова України повинна бути спрямована на кардинальну зміну економіки, зокрема на розвиток переробної промисловості. Така модель, незважаючи на короткострокові економічні вигоди, не є сталою в довгостроковій перспективі, оскільки вона залежить від зовнішніх ринків та цінової кон’юнктури, а також сприяє деградації навколишнього природного середовища. У цьому контексті наукові дослідження, що сприяють розробленню та впровадженню ефективних методів повторного використання відходів та технологій рециклінгу відходів, набувають особливого значення.

Підготовка та проведення комплексних заходів з захисту навколишнього природного середовища, особливо пов’язаних зі збиранням, безпечним видаленням та управлінням величезною кількістю відходів, у тому числі відходів від руйнувань, дасть змогу зменшити безпосередні ризики для навколишнього природного середовища та здоров’я людей.

*Стислий аналіз загальної ситуації у сфері управління відходами в Україні*

Сучасна практика управління відходами в Україні вважається неефективною та призводить до негативного впливу на навколишнє природне середовище.

За даними Держстату, за 2020 рік в Україні було утворено понад 462,4 млн тонн відходів, у тому числі 85% відходів видобувної промисловості, 11% переробної промисловості та 1,3% побутових відходів, решта – відходи інших джерел. Небезпечних відходів в країні утворено 532,0 тис. тонн. Обсяг імпорту відходів становив 2,7 тис. тонн, з них 1,5 тис. тонн небезпечних відходів. Обсяг експорту відходів складав 257,8 тис. тонн, з них 0,1 тис. тонн небезпечних відходів. Експортуються з України в основному відходи кольорових металів та відходів відпрацьованих акумуляторних батарей.

Утворення відходів на одну особу в Україні у 2020 році оцінюється в 11,1 тонн, що більш як вдвічі перевищує показник країн ЄС – 4,8 тонн.

Динаміка загального обсягу утворення відходів демонструє коливання у період з 2010 по 2022 роки. З 2014 року почалося падіння ВВП та загального обсягу утворених відходів, що пов’язано з тимчасовою окупацією економічно активних регіонів, що призвело до зниження економічної активності, а отже, і утворення відходів. Після спаду обсягу утворення відходів до 295,8 тис. тонн, у 2016 році спостерігався ріст утворення відходів. З 2022 року загальна кількість відходів знову знизилася через закриття та пошкодження промислових підприємств та велику хвилю міграції. Водночас зросли обсяги відходів від руйнувань, що утворились у зв’язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій.

Таблиця 2. Основні показники утворення та поводження з відходами в 2010–2022 роках

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | |
| 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Обсяг утворених відходів,  тис. тонн | 425 914,2 | 312 267,6 | 295870,1 | 366054,0 | 352 333,9 | 441 516,5 | 462 373,5 | 480 868,4 | 432 781,6 |
| у тому числі від економічної діяльності, тис. тонн | 419 191,8 | 306 214,3 | 289523,6 | 360196,0 | 346 790,4 | 435 619,8 | 456 423,8 | 474 680,8 | 427 212,7 |
| Обсяг утворених відходів на одну особу, кг | 9 285,0 | 7 288,0 | 6934 | 8616 | 8 335,0 | 10 505,0 | 11 074,0 | 11 517,0 | 10 365,3 |
| Зібрано, отримано обсяг побутових та подібних відходів, тис. тонн | 9 765,5 | 11 491,8 | 11562,6 | 11271,2 | 11 857,2 | 11 792,7 | 12 634,9 | 13 140,3 | 11 826,3 |
| Обсяг імпортованих відходів, тис. тонн | 4,1 | 3,4 | 7,9 | 112,0 | 89,4 | 22,0 | 2,7 | 2,8 | 2,5 |
| Обсяг відходів, які спалено,  тис. тонн | 1 058,6 | 1 134,7 | 1106,1 | 1064,3 | 1 028,6 | 1 059,0 | 1 008,0 | 1 048,3 | 943,5 |
| у тому числі з метою отримання енергії, тис. тонн | 840,3 | 1 086,3 | 1035,3 | 1008,5 | 951,2 | 960,1 | 902,2 | 938,3 | 844,5 |
| Обсяг утилізованих відходів (R2-R11), тис. тонн | 145 710,7 | 92 463,7 | 84630,3 | 100056,3 | 103 658,1 | 108 024,1 | 100 524,6 | 104 545,6 | 94 091,0 |
| Обсяг відходів, підготовлених до утилізації (R12–R12K),  тис. тонн | … | 1 940,5 | 2920,5 | 3357,8 | 3 193,6 | 2 810,4 | 2 641,3 | 2 747,0 | 2 472,3 |
| Обсяг видалених відходів у спеціально відведені місця чи об’єкти (D1, D5, D12), тис. тонн | 313 410,6 | 152 295,0 | 157379,3 | 169801,6 | 169 523,8 | 238 997,2 | 275 985,3 | 287 024,7 | 258 322,2 |
| у тому числі на спеціально обладнані звалища (D5),  тис. тонн | 207 445,1 | 31 142,8 | 33871,0 | 24619,1 | 26 305,6 | 90 883,0 | 25 815,3 | 26 847,9 | 24 163,1 |
| Обсяг відходів, видалених іншими методами (D2–D4, D6, D7), тис. тонн | 24 318,0 | 55 248,1 | 39390,4 | 55360,1 | 57 674,1 | 57 503,1 | 46 768,1 | 48 638,8 | 43 774,9 |
| Обсяг знешкоджених відходів (D8, D9), тис. тонн | … | 2 616,0 | 186,7 | 248,8 | 212,2 | 379,9 | 464,8 | 483,4 | 435,1 |
| Обсяг відходів, розміщених на стихійних звалищах, тис. тонн | 87,4 | 14,4 | 12,4 | 3,7 | 2,5 | 3,4 | … | … | … |
| Обсяг експортованих відходів,  тис. тонн | 281,3 | 675,4 | 415,6 | 261,8 | 190,8 | 260,6 | 257,8 | 268,1 | 241,3 |
| Обсяг вилучених відходів внаслідок витікання, випаровування, пожеж, крадіжок, тис. тонн | 1 367,6 | 6,5 | 19,8 | 19,5 | 6,7 | 12,0 | … | … | … |
| Обсяг накопичених відходів протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року, млн тонн | 13 267,5 | 12 505,9 | 12393,9 | 12442,2 | 12 972,4 | 15 398,6 | 15 635,3 | 16 260,7 | 14 634,6 |

*Примітка: у 2010 році показник «утилізовано» включає обсяги відходів, що пройшли підготовку до утилізації; показник «накопичено відходів протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року» включає обсяги відходів, тимчасово розміщених у спеціально відведених місцях чи об’єктах. Дані щодо видалення відходів у спеціально відведені місця чи об’єкти за 2010 рік перераховано: вилучено відходи, скинуті у поверхневі водойми та закачувані на глибину, які віднесено до інших методів видалення відходів. Коди операцій утилізації (R) та видалення (D) наведено згідно з Переліком операцій з утилізації та видалення відходів, затвердженим наказом Держстату від 23 січня 2015 р. № 24. Умовне позначення «…» означає, що відомості відсутні.*

*Джерело даних: за 2010–2020 роки – Держстат; за 2021–2022 роки – отримані розрахунковим методом.*

За період 2010–2020 років середній показник утилізації відходів становив 30%, середній показник спалювання відходів – 0,3%, решта відходів піддавалась операціям видалення або тимчасового зберігання.

Станом на 2020 рік загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації у спеціально відведених місцях та об’єктах, становить 15635,3 тис. тонн.

Високий рівень утворення відходів та низькі показники їх використання в якості вторинної сировини призвели до того, що в Україні в державному, соцільному та приватному секторах більшість відходів, які накопичуються щороку, вивозяться на місця видалення відходів.

*Аналіз утворення та управління відходами за видами*

Опис наявної системи збирання та оброблення відходів дає змогу отримати повне уявлення про потоки відходів. Це є основою для визначення потенційних сфер для вдосконалення та планування створення процесів та об’єктів збирання і оброблення відходів, необхідних для досягнення поставлених цілей.

Інформація подана за видами відходів із зазначенням джерел відходів та основних показників управління відходами (утворення, збирання, перевезення, відновлення та видалення).

Побутові відходи

Основні утворювачі побутових відходів

Утворювачами побутових відходів виступають домогосподарства, підприємства, установи та організації всіх форм власності, якщо утворювані ними відходи подібні за своїм складом до відходів домогосподарств.

Згідно зі статтею 1 Закону побутові відходи – змішані та/або роздільно зібрані відходи від домогосподарств, включаючи відходи паперу, картону, скла, пластику, деревини, текстилю, металу, упаковки, біовідходи, ВЕЕО, відходи батарей та акумуляторів, небезпечні відходи у складі побутових, великогабаритні та ремонтні відходи, а також змішані та/або роздільно зібрані відходи з інших джерел, якщо ці відходи подібні за своїм складом до відходів домогосподарств.

Морфологічний склад побутових відходів

В Україні немає системних досліджень з офіційними даними щодо морфологічного складу побутових відходів, а точкові дослідження часто суперечливі за своєю природою. Проте, на основі наявних даних досліджень з визначення морфологічного складу побутових відходів в населених пунктах України прийнято усереднений морфологічний склад відходів (відходи харчових продуктів складають 20,3%, папір та картон – 6,4%, полімери – 11,5%, скло – 19,3%, чорні та кольорові метали – 1,9%, текстиль – 3,8%, дерево –1,2%, небезпечні відходи – 0,7%, кістки, шкіра, гума – 3,6%, залишок після вилучення компонентів – 31,3%).

Морфологічний склад побутових відходів у міських та сільських населених пунктах наведений нижче.

Таблиця 3. Морфологічний склад побутових відходів у розрізі населених пунктів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип населеного пункту | Відходи харчових продуктів, % | Папір та картон, % | Полімери, % | Скло, % | Чорні та кольорові метали, % | Текстиль, % | Дерево, % | Небезпечні відходи, % | Кістки, шкіра, гума, % | Залишок після вилучення компонентів, % |
| Міста | 29 | 9 | 13 | 15 | 0,8 | 3,5 | 0,4 | 0,5 | 1,8 | 27 |
| Селища | 19 | 7 | 13 | 21 | 1,1 | 3,5 | 1,9 | 0,6 | 4,4 | 28,5 |
| Села | 14 | 8 | 13 | 17 | 2 | 5,9 | 1,7 | 0,8 | 5 | 32,6 |
| Села, селища до 200 осіб | 19,3 | 1,4 | 7 | 24 | 3,8 | 2,1 | 1,6 | 0,7 | 3,1 | 37 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Основні показники управління побутовими відходами

За даними Мінінфраструктури, в Україні за 2021 рік утворилось понад 51 млн м3 побутових відходів (понад 10 млн тонн), перероблено та утилізовано близько 7,64% побутових відходів, з них: 1,14% спалено, а 6,5% побутових відходів потрапило на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні лінії. Згідно з даними, наданих обласними військовими адміністраціями, без урахування відомостей щодо тимчасово окупованих територій, в населених пунктах України за 2022 рік утворилось майже 39 млн м3 побутових відходів (понад 7 млн тонн), перероблено та утилізовано близько 9,9% побутових відходів, з них: 1,66% спалено, а 8,24% побутових відходів потрапило на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні лінії.

Характеристика систем збирання побутових відходів

Відповідно до положень Закону органи місцевого самоврядування забезпечують управління побутовими відходами згідно з правилами благоустрою населеного пункту, регіональними та місцевими планами управління відходами та забезпечують кожному утворювачу побутових відходів надання послуги з управління побутовими відходами.

Організація роздільного збирання побутових відходів здійснюється виконавчим органом сільських, селищних, міських рад згідно з [Методикою роздільного збирання побутових відходів](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-24#n16), затвердженою наказом Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13 грудня 2023 р. № 1130, зареєстрованою в Міністерстві юстиції України 2 лютого 2024 р. № 168/41513.

Великогабаритні, ремонтні, небезпечні відходи, відходи зелених насаджень збираються окремо від інших побутових відходів.

Під час проектування житлових та нежитлових будинків передбачаються будівництво та облаштування контейнерних майданчиків для роздільного збирання побутових відходів, урн для збирання побутових відходів.

Житлові масиви і внутрішньодворові території, дороги загального користування, зупинки громадського транспорту та інші об’єкти благоустрою населених пунктів, а також місця проведення масових заходів обладнуються контейнерними майданчиками для роздільного збирання побутових відходів, урнами для збирання побутових відходів.

Територіальні громади на засадах співробітництва можуть спільно фінансувати будівництво, реконструкцію та/або утримання об’єктів оброблення побутових відходів, реалізовувати спільні проекти, спільно фінансувати (утримувати) підприємства, установи та організації комунальної форми власності, утворювати спільні комунальні підприємства, установи та організації, спільний орган управління.

Мережа приймальних пунктів наявної системи заготівельних організацій та підприємств ВЕО «Укрвторма» зі збирання вторинної сировини, а також локальні мережі включають 1500 підприємств, які формують організаційно–виробничу інфраструктуру ринку та мають потужності з рециклінгу відходів.

Станом на 2022 рік майже 80% населення України охоплено послугами з вивезення побутових відходів. В Україні у 1440 населених пунктах (без урахування відомостей щодо тимчасово окупованих територій, а також східних та південних регіонів України, які через військову агресію з боку російської федерації не мали можливості надати повну інформацію) упроваджується роздільне збирання побутових відходів, яким охоплено 72% мешканців цих регіонів. Загалом близько 30% населення країни охоплено роздільним збиранням відходів.

У населених пунктах, зокрема селах та селищах поширеною є практика використання одного контейнера для збирання пластику. У містах використовується двоконтейнерна схема із збиранням «сухої фракції» ресурсоцінних компонентів та змішаних відходів або триконтейнерна із різними варіаціями збирання відходів пластику, паперу, скла та металу.

Коротка характеристика об’єктів оброблення побутових відходів

Наразі управління побутовими відходами в Україні в основному базується на технологіях невисокого рівня, які спрямовані на їх переважне захоронення.

В Україні у 26 населених пунктах працює 31 лінія для сортування відходів. Єдиний сміттєспалювальний завод, потужністю близько 250 тис. тонн працює в місті Києві.

Загалом діє 5,7 тис. звалищ і полігонів загальною площею майже 8 тис. га, 40% з них потребують рекультивації. Лише близько 120 полігонів відповідають державним будівельним нормам. На 55 полігонах наявна система збирання фільтрату, у тому числі на 50 полігонах наявна система знезараження фільтрату, на інших – влаштовано резервуари накопичувачі, звідки періодично фільтрат транспортується на очисні споруди. На 18 полігонах влаштовано систему вилучення біогазу та експлуатуються когенераційні установки.

Небезпечні відходи

Основні утворювачі небезпечних відходів

Основними утворювачами небезпечних відходів в Україні є промислові, сільськогосподарські та транспортні підприємства, заклади охорони здоров’я, домогосподарства, а також інші підприємства, установи та організації всіх форм власності.

Основні показники поводження з небезпечними відходами

Проведений аналіз обсягів утворення та поводження з відходами I–III класів небезпеки в 2010–2022 роках показав їх суттєве зменшення як в абсолютних (з 1659,9 до 498,0 тис. тонн/рік) так і відносних величинах (з 36 до 12,2 кг на одну особу за рік), що в кінцевому підсумку дало екологічний ефект, оскільки знизилось накопичення відходів протягом експлуатації в місцях їх видалення (з 26,9 до 19,7 кг/км2 території). При цьому суттєво змінилась структура утворюваних відходів за рахунок зменшення обсягів утворення відходів ІІ класу небезпеки з 30,52% до 6,51% та зростання з 69,2% до 93,1% відходів ІІІ класу небезпеки. Обсяги утворення небезпечних відходів за класами представлені в таблиці нижче.

Таблиця 4. Основні показники утворення та поводження з відходами I–III класів небезпеки на 2010–2022 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | |
| 2010 | 2015 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Обсяг утворених відходів, тис. тонн | 1659,9 | 587,3 | 627,4 | 553,0 | 532,0 | 553,3 | 498,0 |
| у тому числі від економічної діяльності, тис. тонн | 1659,8 | 587,1 | 625,9 | 552,6 | 531,6 | 552,9 | 497,6 |
| Обсяг утворених відходів на одну особу, кг | 36 | 14 | 15 | 13 | 13 | 13,5 | 12,2 |
| Обсяг зібраних, отриманих побутових та подібних відходів, тис. тонн | 7,4 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Обсяг імпортованих відходів,  тис. тонн | 0,0 | 2,5 | 2,9 | 3,6 | 1,5 | 1,6 | 1,4 |
| Обсяг відходів, які спалено, тис. тонн | 16,5 | 5,8 | 11,9 | 10,6 | 10,6 | 11,0 | 9,9 |
| у тому числі з метою отримання енергії, тис. тонн | 6,2 | 0,6 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| Обсяг утилізованих відходів (R2–R11), тис. тонн | 642,4 | 314,5 | 276,5 | 252,1 | 228,2 | 237,3 | 213,6 |
| Обсяг відходів, підготовлених до утилізації (R12–R12K), тис. тонн | … | 21,2 | 18,7 | 8,5 | 14,8 | 15,4 | 13,9 |
| Обсяг видалених відходів у спеціально відведені місця чи об’єкти (D1, D5, D12), тис. тонн | 126,8 | 78,6 | 114,9 | 93,3 | 103,6 | 107,7 | 97,0 |
| у тому числі на спеціально обладнані звалища (D5), тис. тонн | 94,6 | 66,3 | 101,6 | 83,7 | 89,3 | 92,9 | 83,6 |
| Обсяг видалених відходів іншими методами видалення (D2–D4, D6,D7), тис. тонн | 179,8 | 0,7 | 1,4 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,1 |
| Обсяг знешкоджених відходів (D8, D9),  тис. тонн | … | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Обсяг відходів, розміщених на стихійних звалищах, тис. тонн | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | … | … | … |
| Обсяг експортованих відходів, тис. тонн | 26,6 | 1,0 | 2,6 | 2,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Обсяг вилучених відходів внаслідок витікання, випаровування, пожеж, крадіжок,  тис. тонн | 188,2 | 0,1 | 0,2 | 8,2 | … | … | … |
| Обсяг накопичених відходів протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року, млн тонн | 16,2 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,2 | 12,7 | 11,4 |

*Примітка: у 2010 році показник «утилізовано» включає обсяги відходів, що пройшли підготовку до утилізації, показник «накопичено відходів протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року» включає обсяги відходів, тимчасово розміщених у спеціально відведених місцях чи об’єктах. Дані щодо видалення відходів у спеціально відведені місця чи об’єкти за 2010 рік перераховано: вилучено відходи, скинуті у поверхневі водойми та закачуванні на глибину, які віднесено до інших методів видалення відходів. Коди операцій утилізації (R) та видалення (D) наведено згідно з Переліком операцій з утилізації та видалення відходів, затвердженим наказом Держстату від 23 січня 2015 р. № 24. Умовне позначення «…» означає, що відомості відсутні.*

*Джерело даних: дані за 2010*–*2020 роки – Держстат; дані за 2021‒2022 роки – отримані розрахунковим методом.*

У структурі утворюваних відходів спостерігається суттєве зростання обсягів відходів кислот, лугів та солей з 19,2% до 30,3%, осадів промислових стоків, інших мінеральних відходів. Водночас значно скоротились обсяги утворення відходів чорних металів, тваринних екскрементів, сечі та гною, відходів згоряння.

Частка утилізації небезпечних відходів складала в середньому 69%, спалювання – близько 3%, видалення – 28%.

Відходи, що містять стійкі органічні забруднювачі

Одними з найнебезпечніших ксенобіотиків для здоров’я людини і навколишнього природного середовища, які відносяться до стійких органічних забрудників (далі – СОЗ), є поліхлоровані дифеніли (далі – ПХД). Попередня інвентаризація СОЗ в Україні показала, що майже все накопичення токсикантів припадає на електрообладнання. За кількістю накопиченого СОЗ лідерами є Донецька (724,0 тонн), Дніпропетровська (458,5 тонн), Волинська (280,0 тонн) та Київська області (255,0 тонн). Що стосується галузей промисловості, то тут лідерами є металургія за кількістю трансформаторів з концентрованими ПХД та машинобудування за кількістю конденсаторів з ПХД.

Інформаційна система «База даних ПХД в Україні» була створена як Національний реєстр ПХД в Україні (загальна маса СОЗ за результатами первинної інвентаризації приблизно оцінюється в 5,0 тис. тонн). З 2017 року цей Національний реєстр поповнюється базами даних забрудненого обладнання, що містить ПХД (<http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/1/3.pdf>).

Відходи, що містять азбест

Використання азбесту та інших шкідливих для навколишнього природного середовища речовин під час будівництва багатоквартирних будинків та приватних домівок в Україні досі є поширеною практикою. Щорічно для азбестомістких виробів виробляється в середньому 110 тис. тонн хризотилових матеріалів. Ці речовини використовувалися в покрівельному шифері та інших елементах українських будинків.

За даними Держстату, у 2020 році поводження з відходами, що містять азбест, відбувалось наступним чином: 28,0 тонн було спалено, 20,1 тонни видалено у спеціально відведені місця та об’єкти (дані щодо утилізації відсутні). Дані Держстату не відображають повної картини утворення відходів, що містять азбест, адже щороку в Україну ввозиться 300–500 тис. тонн азбестовмісної сировини.

Відходи, що містять ртуть

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. Значні обсяги відходів ртуті утворюються як побічний продукт у процесі виробництва або обробки.

Таблиця 5. Утворення відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів у 2018–2022 роках

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код та назва відходів | Роки | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 7710.3.1.26 Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані, тонн | 542,183 | 492,600 | 542,183 | 563,870 | 507,483 |
| 6000.2.9.06 Елементи ртутні сухі зіпсовані або відпрацьовані, тонн | 6,244 | 6,244 | 6,244 | 6,494 | 5,844 |

До війни ртутьвмісні відходи переробляв тільки Микитівський ртутний комбінат (місто Горлівка). На даний час поблизу Львова (село Муроване) ДП «Боднарівка» побудовано сучасний завод для оброблення ртутьвмісних відходів (ламп, термометрів). Потужність заводу: за годину на цьому заводі переробляється 800 компактних або 500 трубчатих люмінесцентних ламп. Цього достатньо для утилізації люмінесцентних ламп з усієї західної частини України.

Характеристика систем збирання та оброблення небезпечних відходів

Здійснення операцій з поводження з небезпечними відходами здійснювалось до 9 липня 2023 року на підставі ліцензії на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами. Після набрання чинності Законом суб’єктами господарювання для здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами необхідно отримувати ліцензії на провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами. Відповідно до даних Реєстру виданих ліцензій на провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами в Україні станом на 2023 рік функціонувало 188 суб’єктів господарювання, що мали відповідну ліцензію. За результатами перевірених Міндовкілля суб’єктів господарювання, що мали ліцензії на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами, встановлено, що понад 50% з них не мали матеріально-технічної бази, заявленої у документах. Третина ліцензіатів взагалі не знайдена за місцем провадження господарської діяльності, зазначеним у ліцензіях. Відповідно до Реєстру виданих ліцензій на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами ряд областей України (Волинська, Луганська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька та Чернігівська області) не мають жодного суб’єкта господарювання, який би мав діючі потужності та міг б переробити, знешкодити, утилізувати, видалити чи захоронити небезпечні відходи.

В Україні існує близько 300 накопичувачів небезпечних відходів, які побудовані без належного технічного захисту і стали джерелом екологічної небезпеки регіонального масштабу. Обладнані сховища для зберігання небезпечних відходів і установки для їх знешкодження та регенерації мають лише окремі суб’єкти господарювання.

На сьогодні в Україні відсутні промислові потужності для повного відновлення та видалення відходів, що містять СОЗ. Збирання та зберігання здійснюються компаніями, що мають ліцензії на поводження з небезпечними відходами. Для оброблення відходів, що містять СОЗ, вони передаються за кордон відповідно до умов транскордонного переміщення відходів. Ця діяльність зазвичай відбувається в рамках проєктів міжнародної технічної допомоги. Створення власної системи управління такими відходами відображено в стратегічних документах України.

Збирання ртутьвмісних відходів, що утворюються в домогосподарствах, зокрема ламп та термометрів, здійснюється лише в деяких населених пунктах.

Оскільки значна частина з майже 300 діючих накопичувачів небезпечних відходів опинилась в зоні бойових дій або на тимчасово окупованих територіях, що унеможливлює забезпечення їх належний технічний захист та експлуатацію, вони стали джерелом екологічної небезпеки регіонального масштабу. Як результат – зростання обсягів накопичення небезпечних відходів суб’єктами їх утворення на місцях тимчасового складування і зберігання.

Це підтверджується і даними про загальний обсяг відходів I–III класів небезпеки, накопичених протягом експлуатації, у місцях видалення відходів за регіонами. Так, на зону активних бойових дій та тимчасово окуповані території припадають максимальні обсяги накопичення: Запорізька область (7659 тис. тонн), Сумська область (2401,4 тис. тонн), Донецька область (815,7 тис. тонн), Луганська область (746,2 тис. тонн), Дніпропетровська область (185,8 тис. тонн), Харківська область (116,7 тис. тонн).

З метою встановлення вичерпного переліку документів, які додаються до заяви про отримання ліцензії на провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами, та вичерпного переліку організаційних, кадрових, технологічних вимог, обов’язкових до виконання під час провадження такої діяльності, Урядом прийнято постанову Кабінету Міністрів України від 5 грудня 2023 р. № 1278 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами».

Відходи промисловості

Основні утворювачі відходів промисловості

Більшість відходів промисловості утворюються на підприємствах:

гірничої та гірничо-хімічної промисловості;

чорної та кольорової металургії;

машинобудівної та металообробної промисловості;

лісової та деревообробної промисловості;

енергетики;

хімічної, нафтохімічної та суміжних галузей промисловості;

харчової промисловості;

легкої промисловості.

Основні показники управління відходами промисловості

У 2020 році відходів від переробної промисловості було утворено 52311,0 тис. тонн – найбільшу частку становило утворення відходів від металургійного виробництва.

Слід зазначити, що дані щодо обсягів утворення цих відходів не відображають реальну ситуацію і потребують уточнення та покращення ведення обліку із застосуванням єдиних підходів ведення звітності у регіонах та на підприємствах усіх форм власності.

Велика кількість різних видів відходів утворюються при обробленні сировинного концентрату в готову продукцію на кожній технологічній операції. На деяких підприємствах утворюється понад 200 видів відходів основного та допоміжного виробництв (доменні, феросплавні і сталеплавильні шлаки, зола, паливні шлаки, фуси, кисла смолка, кислі гудрони та ін.).

Таблиця 6. Утворення відходів промисловості від економічної діяльності за джерелами за 2010–2022 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | |
| 2010 | 2015 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| від переробної промисловості, тис. тонн | 47676,5 | 31 000,5 | 31 523,2 | 30 751,8 | 52 311,0 | 54 403,4 | 48 963,1 |
| від постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, тис. тонн | 8 641,0 | 6 597,5 | 6 322,7 | 5 959,2 | 5 333,7 | 5 547,0 | 4 992,3 |

*Джерело даних: дані 2010*–*2020 ‒ Держстат; дані за 2021‒2022 роки отримані розрахунковим методом.*

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів промисловості

Утворювачі відходів промисловості передають відходи, які утворюються в виробничих процесах, для відновлення або видалення на обʼєкти оброблення відходів або здійснюють операції з оброблення самостійно при наявності відповідних потужностей. Наразі переважаючим методом управління відходами є видалення. Спостерігається високий рівень накопичення відходів суб’єктами господарювання в місцях провадження господарської діяльності без подальшого оброблення.

У багатьох випадках відходи промисловості містять у своєму складі чорні, кольорові, рідкісні, благородні метали, а також нерудну сировину. Серед них, насамперед, відходи гальванічних виробництв, чорної і кольорової металургії, хімічної промисловості тощо.

Відходи видобувної промисловості

Основні утворювачі відходів видобувної промисловості

Відходи видобувної промисловості утворюються в результаті здійснення суб’єктами господарювання робіт із геологічного вивчення, видобування (включаючи розробку кар’єрів), переробки та зберігання корисних копалин.

Основні показники управління відходів видобувної промисловості

З розвитком гірничодобувної, металургійної й інших галузей промисловості на території багатьох населених пунктів України почали розміщувати відвали розкривних і шахтних порід, шлаків, шламосховища.

За даними Держстату, за 2020 рік в Україні було утворено 391077,9 тис. тонн відходів видобувної промисловості. Найбільше утворювалось відходів від видобування металевих руд, що склало майже 94% від загального утворення відходів видобувної промисловості у 2020 році; решта відходів утворювалась під час видобування кам’яного та бурого вугілля і видобування інших корисних копалин.

Таблиця 7. Утворення відходів видобувної промисловості на 2010–2022 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | |
| 2010 | 2015 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Обсяг відходів від видобувної промисловості і розроблення кар’єрів, тис. тонн | 347 688,1 | 257 861,9 | 301 448,9 | 390 563,8 | 391 077,9 | 406 721,0 | 366 048,9 |

*Джерело даних: дані за 2010*–*2020 роки ‒ Держстат; дані за 2021‒2022 роки отримані розрахунковим методом.*

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення видобувної промисловості

Основну масу відходів видобувної промисловості відносять до відвалів, териконів, шламо*‒*, і хвостосховищ та інших накопичувачів, яких вже нараховують декілька тисяч. Для цих накопичувачів відчужують значні площі земельних угідь, а також більшість з них не забезпечені надійною ізоляцією для запобігання забруднення навколишнього природного середовища. Так, наприклад, у Донецькому регіоні є численні терикони відвальних порід вугільних шахт, у Маріуполі – відвали шлаків, шламосховища, у Харкові – відвали горілої формувальної землі, шламосховища.

ВБЗ

Основні утворювачі ВБЗ

ВБЗ утворюються внаслідок діяльності з капітального ремонту, будівництва або знесення будівель і споруд в населених пунктах і місцях виробничої інфраструктури при будівництві, а також при виконанні робіт з демонтажу.

Основними утворювачами відходів є будівельні компанії, які споруджують нові об’єкти або виконують інженерні роботи, ремонт чи реконструкцію, компанії, що спеціалізуються на демонтажі та знесенні, виробники будівельних матеріалів, відповідальні за утворення відходів під час виробничого процесу або упакування, а також індивідуальні забудовники та власники будинків, що здійснюють будівництво, ремонт чи знесення на власних територіях. ВБЗ включають такі компоненти як бетон, цеглу, деревину, метал, асфальт, гіпсокартон та інші (скло, папір, пластик тощо).

Основні показники управління відходами ВБЗ

Згідно з даними Держекоінспекції, обсяги утворення ВБЗ зменшились з 1,4 млн тонн (2015 рік) до 0,8 млн тонн (2022 рік), що становить відповідно 33 кг та 19 кг на одного мешканця на рік.

Офіційні дані щодо ВБЗ в Україні не відображають всі види діяльності, які призводять до їх утворення. За підрахунками маса утворюваних відходів становитиме в середньому 175 кг на одну особу в рік або близько 7,3 млн тонн на рік по країні. Це приблизна оцінка обсягів відходів, що утворилися при будівництві, ремонті та знесенні будівель, доріг, мостів та інших споруд. Оцінка виконана на загальнодоступних даних про споживання матеріалів, наданих державними та промисловими організаціями.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення ВБЗ

На сьогодні спеціалізованих полігонів для видалення ВБЗ в Україні немає. У місті Києві є лише полігон будівельних відходів № 6 ПРАТ «Київспецтранс» та майданчик для складування будівельних відходів КП «Комплекс з вивозу побутових відходів». В інших населених пунктах ці відходи потрапляють на полігони та звалища побутових відходів або в гіршому випадку — на несанкціоновані звалища. В Україні немає компаній, здатних надати комплексну послугу з управління ВБЗ. Основна проблема – мала кількість спеціалізованого обладнання з демонтажу будівель – екскаваторів зі спеціальними насадками, дробарок для твердих будівельних матеріалів, яке здебільшого є власністю приватних компаній.

За розрахунками приблизний обсяг ринку послуг з вивезення ВБЗ та демонтажу будівель, становить від 12 млрд гривень на рік. При тому, що 525 млн коштує захоронення 3,5 млн тонн відходів. За правильного підходу щодо розділення відходів під час знесення ці витрати можуть стати доходом у 300−350 млн гривень.

Відходи сільського господарства

Основні утворювачі відходів сільського господарства

Утворювачами відходів сільського господарства є виробники сільськогосподарської продукції: домашні гсподарства, фермерські господарства, приватні сільськогосподарські підприємтва, господарські товариства, виробничі кооперативи тощо. Відходи сільського господарства в Україні за походженням поділяються на відходи рослинного походження, відходи тваринного походження, агрохімічні відходи (залишкові добрива, хімічні та органічні засоби захисту рослин, ветеринарні препарати) та аквакультуру.

Потенційними факторами негативного впливу на навколишнє природне середовище є такі типи відходів виробництва продукції сільського господарства: органічні відходи рослинного походження; органічні відходи тваринного походження; залишкова кількість добрив, хімічних та біологічних засобів для захисту рослин, ветеринарних препаратів.

Основні показники управління відходами сільського господарства

За даними Держстату, частка відходів сільського господарства від загального обсягу утворених відходів становить не більше 4%. Основна маса відходів сільського господарства до набрання чинності Закону належала до IV класу небезпеки.

Актуальним залишається питання управління відходами хімічних засобів захисту рослин (далі – ХЗЗР), до складу яких входять пестициди, гербіциди, фунгіциди, хімічні та біологічні стимулятори росту рослин.

Окрему групу відходів ХЗЗР становлять непридатні та заборонені до використання пестициди, що виготовлені та накопичені ще за часів Радянського Союзу.

Згідно з даними Держстату, статистичними спостереженнями охоплено лише юридичні особи, поза державним обліком домогосподарства – виробники сільськогосподарської продукції – утворювачі відходів, частка яких у виробництві продукції тваринництва – 50,96% та 44,13% продукції рослинництва (третина зернових і зернобобових, соняшнику, дві третини поголів’я великої рогатої худоби (далі – ВРХ), половина свиней та птиці).

Отже, інформація Держстату не забезпечує повноти даних про обсяги утворених відходів сільського господарства й потребує доповнень. Більш репрезентативними за таких обставин будуть розрахункові дані. За даними Держстату, загальний розрахунковий обсяг відходів рослинного походження в Україні становив 127,849 млн тонн у 2020 році. На відходи кукурудзи припадає 42,1% усіх відходів рослинництва, соняшнику – 23,9%, пшениці – 22,2%. Меншу частку займають відходи ячменю – 5,6%, ріпаку – 5,1%, інших зернових – 1,3%. Найбільші обсяги відходів рослинного походження спостерігаються в областях степової та лісостепової зон України (Полтавська – 10,273 млн тонн, Вінницька – 9,796 млн тонн, Кіровоградська – 8,839 млн тонн), менші – в областях Карпатського регіону (Закарпатська – 0,016 млн тонн, Чернівецька – 0,069 млн тонн, Івано–Франківська – 0,122 млн тонн).

Узагальнення даних утворення відходів тваринного походження дає підстави для визначення питомих показників відходів стосовно поголів’я ВРХ, свиней і птиці, на основі чого здійснено розрахунки основної маси відходів тваринного походження, які складаються з гною та посліду. Розрахунковий обсяг відходів тваринного походження становить 49,646 млн тонн. На відходи ВРХ припадає 62,3% усіх відходів тваринного походження, свинарства – 34,6%, птахівництва – 3,1%. Найбільшими обсяги утворення відходів тваринного походження є у Хмельницькій (3,207 млн тонн), Вінницькій (3,206 млн тонн) і Полтавській (2,957 млн тонн) областях. За цією групою відходів немає такої великої розбіжності за обсягами між областями, як це має місце щодо відходів рослинного походження. Лише в Миколаївській, Луганській та Чернівецькій областях показник відходів тваринного походження був меншим від 1 млн тонн.

До відходів тваринного походження належать також побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною – туші та частини туш забитих, загиблих тварин, продукти тваринного походження, визнані непридатними для споживання людиною тощо. Обсяги таких відходів є порівняно невеликі. Так, падіж птиці може становити 3,5%. Щорічний загальний обсяг відходів з тканин тваринного походження в Україні оцінюється в 0,9 млн тонн, що становить менше 2% розрахункового обсягу відходів з гною та посліду.

Сумарний обсяг відходів сільського господарства (без агрохімічних відходів і відходів з тканин тваринного походження) оцінено у 178 млн тонн, але тільки близько 5% їх відображено в статистичній звітності. За таких обставин формування дієвої державної системи управління відходами, яка, зокрема, забезпечувала б введення значних ресурсів рослинного й тваринного походження в господарський оборот через рециклінг відходів, не вбачається можливим.

Однією з найважливіших проблем України на сьогодні, ще з часів Радянського Союзу, є невирішеність питання зберігання та утилізація непридатних пестицидів.

Хімічні засоби захисту рослин є токсичними речовинами, які вимагають особливої уваги та контролю при здійсненні всіх технологічних операцій з ними: зберігання, транспортування, видалення тощо.

За даними Держстату, на території областей зберігається близько 8,5 тис. тонн непридатних та заборонених до використання ХЗЗР, які потребують видалення. Однак, в Україні відсутні спеціалізовані потужності з видалення та знищення ХЗЗР з дотриманням екологічних вимог та відповідних стандартів.

Проблемою для навколишнього природного середовища та/або життя і здоров’я людей є відсутність законодавчих вимог до порядку зберігання непридатних агрохімікатів.

Ключовою проблемою для держави є складність акумулювання інформації щодо кількості непридатних або заборонених до використання ХЗЗР, тари та упаковки з під них.

Слід зазначити, що використані статистичні дані щодо обсягів утворення та поводження з відходами є неповними внаслідок того, що значна кількість підприємств, установ та організацій, посилаючись на комерційну таємницю, не оприлюднюють фактичні обсяги утворення відходів сільського господарства.

Це призводить до викривлення існуючої ситуації на ринку та фактично унеможливлює планування і формування ефективної державної політики в цій сфері.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів сільського господарства

Реальні обсяги відходів сільського господарства в Україні, понад 90% яких можуть застосовуватися у процесах рециклінгу, багаторазово перевищують дані Держстату. Здійснені розрахунки показують, що річний обсяг утворення сільськогосподарських відходів сягає 177,5 млн тонн, але тільки близько 5% їх відображено в статистичній звітності. За таких обставин немає можливості вести мову про формування дієвої державної системи управління відходами, яка, зокрема забезпечувала б введення значних ресурсів рослинного й тваринного походження в господарський оборот через рециклінг відходів. Водночас важливо також ураховувати конкурентність форм і напрямів рециклінгу відходів сільського господарства з огляду на загальноекономічну та екологічну доцільність. Фермерські господарства більшу частину відходів використовують у власних господарських цілях.

За даними Держстату, у 2020 році 480 тис. тонн відходів рослинного походження було спалено, а 1502,5 тис. тонн – утилізовано, 15,5 тис. тонн – видалено. Так, тваринні екскременти, сеча та гній в обсязі 2324,6 тис. тонн було утилізовано; спалюванню та видаленню такі відходи, за офіційною статистикою, не піддавались.

Зі зростанням використання кормів збільшилась кількість відходів аквакультур, 30% яких займають тверді побутові відходи.

Наразі у процесі виробництва продукції сільського господарства будь-якого типу можна виокремити сталу схему нагромадження відходів.

За даними Держенергоефективності, станом на 2020 рік 21 установка працює на відходах сільського господарства та виробляє енергію з біогазу (потужність 59 МВт). Перелік видів сировини, що використовується в Україні для виробництва біогазу, обмежується 5 основними видами: гній свиней, гній ВРХ, послід курячий, жом цукрових буряків та силос кукурудзи. При цьому, за оцінкою Біоенергетичної асоціації України (UABIO), загальний потенціал жому використовується орієнтовно на 20%, гною свиней – на 6%, гною ВРХ – на 4%, курячого посліду – на 1%, Використання потенціалу інших видів сировини для виробництва біогазу не перевищує 1–2%.

В Україні існують ветсанзаводи, що мають потенціал оброблення відходів тваринного походження та побічних продуктів тваринного походження. У роботі наразі знаходиться всього декілька (загальна кількість зареєстрованих заводів на території України – 22), крім того частина з них знаходиться на окупованій території, що породжує небезпечну ситуацію з управлінням цим потоком відходів у місцях, де заводи не експлуатуються. Залишається поширена практика використання худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин у населених пунктах України відповідно до Правил облаштування і утримання діючих (існуючих) худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин у населених пунктах України, затверджених наказом Держкомветмедицини від 27 жовтня 2008 р. № 232, зареєстрованих в Мін’юсті 29 січня 2009 р. за № 85/16101. Після ліквідації Держветслужби повні дані про знаходження цих об’єктів на території України невідомі, що також спричиняє небезпеку навколишньому природному середовищу та здоров’ю людей.

Об’єкти оброблення непридатних засобів захисту рослин відсутні на території України, їх оброблення здійснюється шляхом відправлення на відповідні об’єкти оброблення відходів за кордоном, але така практика застосовується не повною мірою, часто непридатні засоби захисту рослин зберігаються у необладнаних місцях.

Медичні відходи

Основні утворювачі медичних відходів

Медичні відходи – відходи, що утворюються в лікувально–профілактичних установах та інших закладах охорони здоров’я, що проводять медичні процедури, незалежно від форми власності, в установах і лікувально–профілактичних закладах санаторного лікування, аптеках, науково–дослідних інститутах і навчальних медичних закладах.

Відповідно до Державних санітарно–протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами, затверджених наказом МОЗ від 8 червня 2015 р. № 325, зареєстрованих в Мінʼюсті 7 серпня 2015 р. за № 959/27404, медичні відходи поділяються на такі категорії:

Категорія A – побутові відходи (безпечні відходи);

Категорія B – епідемічно (інфекційно) небезпечні відходи;

Категорія C – токсикологічно небезпечні відходи;

Категорія D – радіологічно небезпечні відходи.

Основні показники управління медичними відходами

Станом на 2020 рік, кількість лікарняних закладів становила 1302 одиниць із ліжковим фондом 250662. Мережа закладів системи МОЗ, які надають амбулаторно–поліклінічну допомогу (включаючи структурні та відокремлені структурні підрозділи, які надають первинну медичну допомогу) має 8730 закладів та підрозділів (лікарняні заклади КВЕД 2010 Клас 86–10).

За даними Consortium Resources and Waste Advisory Group Limited, UK and COWI A/S, Denmark, грудень 2016 р., передбачувані обсяги медичних відходів по лікарняних ліжках складають 1,04 кг на одного жителя України в рік, з яких інфекційні відходи – 0,26 кг, інші – 0,78 кг. Таким чином, розрахунковий обсяг медичних відходів складає 116 273,96 тонн на рік, з яких інфекційні – 29 068,49 тонн, інші – 87 205,47 тонн.

Основна частина медичних відходів, як правило, виробляється лікарнями – близько 78% від загального річного обсягу медичних відходів. Лікарські кабінети, будинки престарілих, клініки та медичні лабораторії створюють 22% медичних відходів.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення медичних відходів

При роздільному збиранні медичних відходів найбільша частка припадає на відходи категорії А (від 75 до 90 %), які не мають контакту з біологічними рідинами пацієнтів, інфекційними хворими, наближені за складом до побутових відходів та видаляються на полігонах і звалищах.

Решта 10–25% медичних відходів належать до категорії небезпечних (В, С, D) і можуть бути факторами ризику для навколишнього природного середовища і здоров’я людини.

Значна частина медичних відходів вивозиться на полігони та несанкціоновані звалища.

Після прийняття Закону необхідне отримання суб’єктами господарювання ліцензії на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.

Відходи упаковки

Основні утворювачі відходів упаковки

Утворювачами побутових відходів виступають домогосподарства, підприємства, установи та організації всіх форм власності, якщо утворювані ними відходи подібні за своїм складом до відходів домогосподарств.

Відходи упаковки утворюються на всіх рівнях ланцюга постачання продукції (комерційна, групова та транспортна упаковки).

В Україні на сьогодні облік утворення, відновлення та видалення упаковки та відходів упаковки на державному рівні не проводиться, а управління упаковкою та відходами упаковки є складовою частиною системи управління побутовими відходами і здійснюється переважно шляхом видалення таких відходів на полігонах та звалищах.

Основні показники управління відходами упаковки

Відповідно до експертних даних близько 30% побутових відходів в Україні складають відходи упаковки; піддаються рециклінгу всього 12–14% відходів упаковки. А згідно із дослідженням на замовлення Американської торговельної палати із 2,4 млн тонн упаковки, що вводиться в обіг щороку, втрачається близько 2 млн тонн ресурсоцінної сировини, зокрема – 33% скла, 30% паперу, 21% полімерів, 10% деревини, 4% металів та 2% інших відходів.

В Україні щороку споживається близько 1,5 млн тонн картонно–паперової продукції. Із загального обсягу споживаної внутрішнім ринком продукції галузі повертається в якості вторинної сировини, близько 800 тис. тонн, а потреба під наявні виробничі потужності становить близько 1,2 млн тонн. При цьому значну частину вторинної сировини ці підприємства закуповують за кордоном (Румунія, Молдова та ін.). Тобто, за рахунок імпортної сировини забезпечувалося близько 27% виробничих потреб.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів упаковки

Відповідно до статті 1 Закону побутові відходи – змішані та/або роздільно зібрані відходи від домогосподарств, включаючи в тому числі відходи упаковки.

Незважаючи на те, що протягом останніх 20 років чисельність населення України постійно скорочується, в тому числі з причини війни з російською федерацією, обсяги утворення побутових відходів, в тому числі відходів упаковки, збільшуються.

Показник утворення відходів упаковки в Україні в середньому становить близько 75–80 кілограмів на рік на людину і має тенденцію до зростання.

Слід зазначити, що державний облік та статистика відходів упаковки в Україні відсутні, оскільки відсутнє роздільне збирання відходів упаковки.

Ситуація, що склалася в Україні у сфері управління відходами упаковки, є незадовільною, зокрема у сфері забезпечення збирання відходів упаковки, оброблення та відновлення, а також введення у господарський обіг.

Відсутність ефективної системи збирання відходів упаковки щороку призводить до втрати вагомого ресурсного потенціалу для переробної промисловості у вигляді відходів паперу і картону, скла, полімерів тощо. Як наслідок – погіршення екологічної ситуації.

На сьогодні в Україні суб’єкти господарювання не несуть відповідальності за видалення використаної упаковки.

Стаття 10 Закону містить вимогу до запровадження систем РВВ для виробників товарів, зокрема товарів в упаковці.

Упровадження схеми РВВ для відходів упаковки повинно покривати витрати на її роздільне збирання і сортування за рахунок поєднання доходів від продажу ресурсоцінних компонентів та внесків організацій РВВ.

Так, в європейському законодавстві встановлення систем РВВ регулюється низкою директив для окремих потоків відходів. Щодо відходів упаковки – це Директива [94/62/ЄС](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b05) та Директива 2018/852/ЄC про внесення змін до директиви щодо упаковки та відходів упаковки в рамках сприяння переходу ЄС до економіки замкненого циклу.

Отже, на сьогодні домінуючим способом управління відходами упаковки залишається їх вивезення та захоронення на полігонах та сміттєзвалищах.

В Україні налічується 19 склозаводів, які на сьогодні виробляють продукцію. Більшість склотари після використання у непошкодженому вигляді повторно використовується виробниками напоїв та консервації після її відповідної стерилізаційної обробки. При виготовленні скляних виробів у скловарні печі завантажують шихту, яка є сумішшю склобою та свіжих добавок піску, соди, вапняку тощо. Частка використання склобою в співвідношенні з свіжими добавками на українських заводах є нижчою за показники аналогічних європейських підприємств, тому є можливість і потреба збільшувати застосування вторинних ресурсів. Виробники зацікавлені в цьому, оскільки по–перше, вторсировина дешевша, ніж шихта зі свіжих матеріалів; по–друге, збільшення в шихті частки склобою дозволяє зменшити споживання природного газу при скловарінні.

Сумарно заводи в Україні здатні переробити 800 тис. тонн склобою за рік. Незважаючи на те, що на звалищах після рециклінгу залишається лише 5–8% склобою, потреби скловарних підприємств закрити не вдається, – щорічно переробляються лише 300 тис. тонн склобою.

Пляшки з поліетилентерефталату (далі – пляшки ПЕТ) в Україні виробляють здебільшого самостійно виробники безалкогольних напоїв та пива, для яких є важливою максимальна локалізація тари. Сировина (гранулят) для видування пластикових пляшок в Україну імпортується.

На сьогодні потужність підприємств в Україні з рециклінгу усіх видів пластмас складає понад 300 тис. тонн на рік, коли водночас відправляється на рециклінг лише 180 тис. тонн таких відходів. Загалом в Україні працює близько 20 підприємств, які переробляють пляшки ПЕТ у вторинні матеріали. При цьому виробничі потужності, які призначені для рециклінгу пляшок ПЕТ, завантажені сировиною всього на 50–70%.

На обсяги переробки пляшок ПЕТ впливають три основні чинники: економічність системи збирання відходів, наявність виробничих потужностей рециклінгу та ринок переробленого продукту.

Відходи батарей та акумуляторів

Основні утворювачі відходів

Ключовими суб’єктами, що утворюють значні обсяги відходів батарей і акумуляторів є:

виробники та імпортери батарей та акумуляторів; електронного обладнання та транспортних засобів, які інтегрують батареї та акумулятори у свою продукцію;

споживачі домогосподарств та підприємств, установ та організацій, які використовують електронні пристрої, транспортні засоби та інше обладнання, що функціонує на батарейках та акумуляторах;

підприємства, установи та організації з управління відходами, що спеціалізуються на зборі, сортуванні, та обробленні відходів батарей та акумуляторів.

Відходи батарей і акумуляторів є швидкозростаючим видом відходів, які потребують спеціального управління, однак на сьогодні в національному законодавстві відсутні правові та організаційні засади для організації ефективної та стійкої системи управління такими відходами. Чинні нормативно–правові актимістять застарілі положення. Економічний механізм, що мав би забезпечувати відновлення відпрацьованих акумуляторів, визначений в Законі України «Про хімічні джерела струму» як законодавча норма прямої дії, дуже повільно впроваджується на практиці та не поширюється на сферу управління усіма видами батарей та акумуляторів. Як результат – відсутність в Україні реальних статистичних даних утворення відходів батарей та акумуляторів.

Основні показники управління відходами

За даними Держстату, в середньому 3000 тонн портативних батарей, 12000 тонн промислових батарей та 260000 тонн автомобільних акумуляторів щороку поповнюють український ринок, значну частку яких складає вітчизняне виробництво акумуляторів електричних свинцевих (3,1−5,4 млн шт. масою більше 5 кг з рідким електролітом), акумуляторів електричних свинцевих інших (30−15 тис. шт.), акумуляторів електричних лужних (71,8−30 тис. шт.) на рік. Крім цього, за даними Держмитслужби, за 1 день в Україну ввозиться більше 12 тонн батарейок і акумуляторів, а правильно видалити вдається лише 1% із них. При високій рентабельності рециклінгу свинцю багато суб’єктів господарювання мали ліцензії на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами і здійснювали збирання свинцево−кислотних акумуляторів, але лише декілька сучасних підприємств, які здійснювали їх оброблення.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

Свинцеві акумулятори відзначаються високим ступенем повторної переробки, а перероблений свинець можна відновлювати будь-яку кількість разів майже без втрати якості. В Україні займаються обробленням свинцевих акумуляторних батарей спеціалізовані підприємства ТОВ «Укрсплав» (місто Дніпро), ТОВ «Метал» (місто Дніпро) та ТОВ «ЛЕМБЕРГ БЕТТЕРІ» (Львівська область). Загальна потужність металургійних агрегатів заводу «Укрсплав» для видалення свинцю з відпрацьованих акумуляторів та виробництва свинцю і свинцевих сплавів складає 20 тис. тонн на рік.

Оброблення портативних батарей та акумуляторів Україні на сьогодні не налагоджене, тому вони збираються і зберігаються до створення системи оброблення або відправлення їх на відновлення за кордон.

На сьогодні спостерігається швидкий розвиток сонячної енергетики, але обсяги відпрацьованих сонячних батарей ще невеликі, оскільки галузь нова, а гарантійний термін служби фотоелектричних модулів зазвичай становить понад 25 років. При відновленні сонячних батарей виділяються тільки їх основні складові матеріали − скло, алюміній і мідь, а пластмаси спалюються або відправляються на полігони, тому більшість компаній, які виробляють сонячні батареї, працюють над створенням технології екологічно чистого відновлення продукції.

ВЕЕО

Основні утворювачі відходів

Основними утворювачами відходів ВЕЕО виступають споживачі домогосподарств, підприємства, установи та організації усіх форм власності, які використовують електричне та електронне обладнання.

Основні показники управління відходами

ВЕЕО – один з найбільш зростаючих видів відходів, який становить до 5% загального обсягу відходів, що складає понад 6 кг на одного жителя нашої планети та 14 кг на кожного жителя ЄС. Тривалість життєвого циклу сучасної електронної техніки скорочується, що призводить до збільшення обсягів утворення ВЕЕО. Очікується, що до 2050 року за найгіршим із сценаріїв їх обсяг зросте в два з половиною рази.

На сьогодні роздрібні продажі побутових електротоварів та освітлювального приладдя зростають, що дає можливість передбачити подальше збільшення утворення ВЕЕО у прогнозованому періоді.

Кількість підприємств, які можуть обробляти відходи такого типу, є малою, зокрема вони не можуть обробляти той обсяг відходів який уже накопичився та продовжує зростати.

На сьогодні Міндовкілля працює над розробленням відповідного законодавчого акту. Цей Закон визначить правові, економічні і організаційні засади у сфері управління електричним та електронним обладнанням та ВЕЕО для забезпечення екологічної безпеки, запобігання їх негативному впливу на здоров’я людей та навколишнє природне середовище шляхом запровадження системи РВВ, встановлення роздільного збирання та рециклінгу ВЕЕО, контролю за їх утворенням і обробленням, та повернення в економічний обіг вторинної сировини.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

Станом на 2021 рік у 22 областях України функціонували підприємства з збирання ВЕЕО, які мали відповідну ліцензію на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами цього виду.Лише Волинська та Чернігівська області не мали жодного підприємства, яке б могло долучитися до програми управління ВЕЕО. Саме тому, потрібно забезпечити, як мінімум одним пунктом приймання ВЕЕО кожен обласний центр України. Що стосується оброблення ВЕЕО, то станом на 2021 рік лише ТОВ «Центр управління відходами» (місто Київ) мало необхідні потужності та ліцензію для такої діяльності.

Неврегульованість на законодавчому рівні управління системою ВЕЕО призвела до відсутності дієвої інфраструктури збирання та технологічно правильного відновлення ВЕЕО. Тому склалася ситуація, коли вилучаються лише корисні компоненти, чорні та кольорові метали, а рештки, незважаючи на наявність небезпечних складників, відправляють на полігони та звалища.

Відходи транспортних засобів, знятих з експлуатації

Основні утворювачі відходів

У сфері управління відходами транспортних засобів, що були зняті з експлуатації, основними утворювачами таких відходів виступають:

автовиробники та дистриб’ютори – компанії, що виробляють та реалізують транспортні засоби, відповідальні за життєвий цикл своєї продукції, включаючи етап зняття з експлуатації;

власники транспортних засобів – фізичні чи юридичні особи, які експлуатують транспортні засоби та приймають рішення про їх зняття з експлуатації;

страхові компанії – юридичні особи, що можуть ініціювати процес зняття з експлуатації транспортних засобів у випадку їхнього значного пошкодження.

На виготовлення автомобіля в середньому витрачається не менше 50 різних видів матеріалів і 10 тис. окремих деталей. Залежно від конструкції автомобіля і технології його виготовлення він складається на 60–80% із сплавів заліза, решта – кольорові метали, скло, пластмаси, які також потребують оброблення. Так, наприклад, середній автомобіль важить близько 1185 кг і складається з наступних компонентів: 540 кг листової сталі, 130 кг чавуну, 75 кг стальних поковок, 80 кг легких сплавів, 120 кг пластиків, 90 кг гуми, 50 кг скла, 35 кг фарби і 65 кг інших матеріалів.

Основні показники управління відходами

У зв’язку із завершенням терміну експлуатації у 2020 році в Україні було знято з реєстрації 13193 транспортних засобів, зокрема з січня по вересень 2021 року – 12978. З них лише 52% належали фізичним особам, у решті випадків зняття з експлуатації автомобілей ініціювали юридичні особи. Легкові авто при цьому займають 56% від загальної кількості, ще 29% – вантажні транспортні засоби.

Водночас, за даними Держстату, протягом 2020 року було утилізовано лише 17 тонн транспортних засобів. Ураховуючи, що середня власна маса вибракуваних у 2020 році транспортних засобів становить 2,7 тонн, офіційно утилізованих автомобілів було 6 одиниць.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

У 2013–2014 роках в Україні діяв утилізаційний збір. Його розмір залежав від віку автомобіля та міг становити навіть кілька тисяч доларів за дійсним у той період курсом валют. Платити його потрібно було відразу, під час купівлі авто, а не в момент утилізації. У результаті імпорт та продаж автомобілів на ринку суттєво знизилися, після чого утилізаційний збір скасували, а жодне авто за зібрані кошти так і не було утилізоване.

Положення чинного Закону України «Про утилізацію транспортних засобів» повністю не були реалізовані через відсутність економічних інструментів стимулювання утилізації транспортних засобів.

На сьогодні в Україні відсутні організаційно–економічні механізми забезпечення оброблення транспортних засобів, знятих з експлуатації.

Відходи мастил (олив)

Основні утворювачі відходів

До відходів мастил (олив) належать відпрацьовані мастила (оливи) – гідравлічні, моторні, трансмісійні та інші мастила (оливи), гальмівні та інші рідини для ізоляції і теплопередачі, які стали непридатними використання.

Основними утворювачами відпрацьованих мастил (олив) є фізичні особи–підприємці, а також підприємства, установи та організації всіх форм власності, які використовують мастила (оливи).

Основні показники управління відходами

Дані Держстату не відображають реального стану управління відходами мастил в країні. За розрахунками сьогодні в Україні споживається майже 1,0 млн тонн/рік свіжих олив, а в умовах відсутності нормативу збору офіційно збирається близько 450 тис. тонн/рік відпрацьованих олив та мастил.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

В Україні на сьогодні відсутні організаційно–економічні механізми забезпечення збирання відходів мастил (олив).

Наявна матеріально–технічна база існуючих підприємств з відновлення (рециклінгу) відходів мастил (олив) не відповідає вимогам екологічної безпеки.

Відходи шин

Основні джерела утворення відходів

Основними джерелами утворення відходів шин є:

автомобільна галузь;

авіаційна галузь;

сільське господарство;

мото– та велоіндустрія;

промислове використання (у виробничих процесах або як частина певного обладнання); роздрібні магазини та гаражі;

домогосподарства.

Основні показники управління відходами

Середньорічний обсяг вітчизняного ринку гумових пневматичних шин в Україні складає 1190,3 млн дол. США, у складі якого частка вітчизняного виробництва у вартісному вираженні дорівнює 348,18 млн дол. США, а в кількісному – 5331 тис. гумових пневматичних шин на рік. Частка експорту в обсязі ринку становить 158,5 млн дол. США, імпорту – 1000 млн дол. США. В Україні щорічний обсяг автопокришок, що викидаються, становить більш 250 тис. тонн.

На спеціалізованих підприємствах обробляється до 14 тис. тонн, або не більше 8%, решта шин потрапляють на полігони та звалища побутових відходів. Обробленням покришок займається невелика кількість підприємств. При цьому завантаженість виробничих потужностей всіх підприємств–обробників шин не перевищує 50%. 3 економічної точки зору завод з переробки шин є невигідною інвестицією, тому що в промисловості України на цей час не впроваджуються сучасні технології, орієнтовані на маловідходне і безвідходне виробництво.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

Збиранням зношених шин займаються у більшості приватні підприємства. Ці підприємства не забезпечують у повному обсязі потреби у збиранні ресурсоцінних відходів і вивезенні їх до обробних підприємств, тому що зношені шини здавали здебільшого лише підприємства, фізичні особи – підприємці, які отримували дозволи на розміщення відходів і ліміти на утворення та розміщення відходів, а також підприємства, у яких шини знаходяться на бухгалтерському обліку. Крім того діють заготівельні пункти вторинної сировини, де встановлена невелика ціна за одну зношену автомобільну шину. Для фізичних осіб відсутні стимули чи матеріальне заохочення здавати на перероблення зношені шини і існуюча проблема низького рівня збирання та відновлення зношених шин залишається невирішеною.

Осади стічних вод

Основні утворювачі відходів

Осади стічних вод (далі – ОСВ) – це суспензії, що виділяються в процесі механічної, біологічної, фізико–хімічної та реагентної очистки побутових (господарсько–фекальних), виробничих (промислових) і дощових (атмосферних) стічних вод.

Основними утворювачами ОСВ є підприємства житлово–комунального господарства. ОСВ утворюються на очисних спорудах систем водовідведення (комунальної чи приватної власності) в процесі очищення стічних вод.

Основні показники управління відходами

В Україні ситуація з переробленням ОСВ, порівняно з іншими країнами світу, є вкрай негативною. На сьогодні на мулових майданчиках накопичено більше 5 млрд тонн осадів, з яких обробляється лише від 3 до 5%.

За даними Держстату, підприємства житлово–комунального господарства в середньому за рік скидають біля 3400 млн м3 стічних вод, з них утворюється 17 млн м3 (0,5%) осаду стічних вод (0,7–1,0 млн тонн за сухою речовиною). Низький відсоток оброблення ОСВ в Україні переважно пов’язаний із недосконалим законодавством та застарілим обладнанням очисних споруд.

Характеристика систем збирання та об’єктів оброблення відходів

В Україні використовується здебільшого один спосіб захоронення мулового осаду – складування (>95 %). Складування (депонування) ОСВ і надлишкового активного мулу на мулових картах і/або накопичувачах з наступним використанням оброблених відходів в якості технічних ґрунтів. Складуванню (депонуванню) підлягають попередньо зневоднені ОСВ з вологістю не більше 80%. Це пов’язано з тим, що якість вітчизняних осадів мулу стічних вод не відповідає вимогам нормативів за вмістом важких металів.

Проблема накопичення мулових осадів є актуальною на національному рівні – їх площа на території України складає більше 1,5 тис. га (15 км2), а обсяг накопиченого осаду станом на сьогодні перевищує 150 млн тонн, до яких щороку додається ще 5 млн тонн нових осадів. При відсутності механічного зневоднення осаду щорічна потреба в мулових майданчиках тільки для розміщення утвореного ОСВ в місті Києві складає 14 га/рік, а для всієї України – 120 га/рік.

На сьогодні 9 установок в Україні виробляють біогаз у результаті анаеробного очищення промислових стічних вод, а на – одній біогаз отримують з осаду господарсько–побутових стічних вод. У місті Львів планують реалізувати інноваційний проєкт у сфері водопостачання та водовідведення «Виробництво біогазу з осаду комунальних стічних вод».

**2. СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ**

*Прогнозні показники утворення відходів та очікуваного розвитку системи управління відходами*

Основою для складання прогнозів утворення відходів в Україні є чисельність населення та рівень розвитку виробничого потенціалу, транспортної та соціальної інфраструктури.

На основі даних Держстату, Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи Національної академії наук України, інформації Управління Верховного комісара ООН у справах біженців в Україні з урахуванням тенденцій, факторів і прогнозів розроблено два варіанти – оптимістичний та песимістичний прогнози чисельності населення України в 2024–2035 роках. Часовий проміжок для прогнозування вказано довший, ніж дія НПУВ для синхронізації із роками планування регіональних та місцевих планів управління відходами, які розробляються відповідно до чинного законодавства після набрання чинності НПУВ.

В оптимістичному варіанті зберігаються існуючі в останній роки тенденції до зміни чисельності населення під впливом демографічних та міграційних процесів. Передбачається повернення в Україну в 2024–2026 роках 50% біженців, основну частину яких складають жінки фертильного віку та діти. На початок 2035 року загальна чисельність населення України становитиме 30 763,7 млн осіб – 74,7% від довоєнного рівня 2022 року.

Песимістичний варіант передбачає зменшення природного приросту населення та зростання міграційних процесів при варіанті повернення 25% біженців в 2024–2026 роках, що, в свою чергу, змінить демографічну ситуацію в регіонах. На кінець прогнозованого періоду чисельність населення України становитиме 25173,9 млн осіб.

Таблиця 8. Прогноз чисельності населення до 2035 року

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Оптимістичний прогноз | | | | | | | | | | | | |
| Чисельність, млн осіб | 34,76 | 35,27 | 35,57 | 35,00 | 34,44 | 33,89 | 33,35 | 32,81 | 32,29 | 31,77 | 31,26 | 30,76 |
| Сальдо, млн осіб | 0,33 | 0,51 | 0,30 | -0,57 | -0,56 | -0,55 | -0,54 | -0,53 | -0,53 | -0,52 | -0,51 | -0,50 |
| Сальдо, у % | 84,4 | 85,7 | 86,4 | 85,0 | 83,7 | 82,3 | 81,0 | 79,7 | 78,4 | 77,2 | 75,9 | 74,7 |
| Песимістичний прогноз | | | | | | | | | | | | |
| Чисельність, млн осіб | 33,8 | 33,5 | 32,8 | 31,9 | 30,9 | 30,0 | 29,2 | 28,3 | 27,5 | 26,7 | 25,9 | 25,2 |
| Сальдо, млн осіб | 0,5 | 0,7 | 0,3 | -1,0 | -0,9 | -0,9 | -0,9 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,8 |
| Сальдо, у % | 82,2 | 81,4 | 79,8 | 77,4 | 75,1 | 73,0 | 70,8 | 68,8 | 66,8 | 64,9 | 63,0 | 61,2 |

Для подальших розрахунків при прогнозуванні обсягів утворення відходів використані дані прогнозної чисельності населення України на 2024–2035 роки та дані про обсяги утворення відходів і наявну інфраструктуру управління ними, які будуть відкориговані після закінчення військових дій та повної деокупації території України в кордонах 1991 року.

Ураховуючи наявну ситуацію, при складанні прогнозу обсягів утворення відходів використовувались наявні статистичні дані (інформація Держстату), відкриті джерела інформації та матеріали регіональних і галузевих досліджень обсягів утворення відходів та управління ними, врахування існуючих тенденцій для прогнозування та екстраполяції на плановий період. Результати прогнозів утворення відходів наведенні нижче.

Побутові відходи

Загалом середньостатистичний мешканець України утворює 1,04 кг побутових відходів за день, що включає обсяги утворення змету та відходів з площі зеленого насадження на прибудинковій території.

Таким чином, за рік одна особа утворює в середньому 379,6 кг побутових відходів, що в порівнянні з середньоєвропейськими показниками значно менше, та 38 кг великогабаритних, ремонтних та ВБЗ. Ці обсяги приймаються за базові при складанні прогнозу обсягів утворення відходів з врахуванням того, що середньорічний темп приросту обсягів утворюваних відходів, за прогнозами Інституту економіки природокористування та сталого розвитку НАН України, складає 1,38%; за матеріалами ДП «Науково–дослідний та конструкторсько–технологічний інститут міського господарства» – 1,69% для великих міст та 0,9% для інших населених пунктів.

Прогнозується, що в 2025 році утворюватиметься 13,51 млн тонн, у 2030 році– 13,65 млн тонн, а у 2035 році обсяг досягне 13,79 млн тонн побутових відходів від домогосподарств та інших джерел, які утворюють подібні за складом відходи.

Таблиця 9. Прогноз утворення побутових відходів на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених побутових відходів,  млн тонн | 13,48 | 13,51 | 13,53 | 13,56 | 13,59 | 13,61 | 13,65 | 13,67 | 13,70 | 13,74 | 13,76 | 13,79 |
| в тому числі від: | | | | | | | | | | | | |
| домогосподарств,  млн тонн | 11,86 | 11,88 | 11,91 | 11,93 | 11,96 | 11,98 | 12,01 | 12,03 | 12,06 | 12,09 | 12,11 | 12,14 |
| підприємств, установ та організацій,  млн тонн | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,64 | 1,64 | 1,64 | 1,65 | 1,65 | 1,65 |
| У розрахунку на одну особу, кг: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг утворених побутових відходів, кг | 384,9 | 390,1 | 395,6 | 401,0 | 406,5 | 412,2 | 417,8 | 423,6 | 429,4 | 435,3 | 441,4 | 447,5 |
| в тому числі від: | | | | | | | | | | | | |
| домогосподарств, на 1 особу, кг | 338,7 | 343,3 | 348,1 | 352,9 | 357,7 | 362,7 | 367,7 | 372,8 | 377,9 | 383,1 | 388,4 | 393,8 |
| підприємств, установ та організацій, кг | 46,2 | 46,8 | 47,5 | 48,1 | 48,8 | 49,5 | 50,1 | 50,8 | 51,5 | 52,2 | 53,0 | 53,7 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Розрахункові дані обсягів утворення побутових відходів, наведені в таблиці, свідчать, що при зменшенні чисельності населення ці обсяги залишаються практично незмінними за рахунок зростання норм утворення відходів на одного мешканця. При цьому суттєво зростають обсяги утворення побутових відходів в об’ємі, оскільки змінюється морфологічний склад відходів за рахунок збільшення полімерів, насамперед полімерної та комбінованої упаковки. Згідно з підрахунками міжнародних експертів, внаслідок відсутності роздільного збирання та сортування побутових відходів понад 3,6 млн тонн ресурсоцінних компонентів, які можна було б використати як вторинні сировинні ресурси, втрачаються щорічно і ці обсяги мають тенденцію до зростання в перспективі.

Небезпечні відходи

Суттєвий вплив на обсяги утворення небезпечних відходів на прогнозований період до 2035 року мають цілий ряд факторів, обумовлених війною з російською федерацією, оскільки значна частина промислового виробництва на окупованих територіях практично зруйнована, а решта територій піддається інтенсивним ракетним обстрілам, що особливо впливає на енергетичну сферу. Крім цього вимушена міграція в межах країни із окупованих територій в центральні та західні регіони та релокація виробничого потенціалу в ці райони суттєво впливають на обсяги та географію утворення небезпечних відходів.

Відповідно до змін законодавства небезпечність відходів визначається не за класами небезпеки, а за наявністю у відходів однієї чи більше властивостей, що роблять їх небезпечними, наведених у Переліку властивостей, що роблять відходи небезпечними (додаток 3 до Закону), тому прогноз не включає поділу на класи.

У 2025 році за прогнозами утвориться 636,0 тис. тонн небезпечних відходів, до 2035 року відбудеться зменшення утворення небезпечних відходів до 419,7 тис. тонн. У структурі утворюваних відходів за категоріями матеріалів і надалі прогнозується суттєве зростання обсягів хімічних відходів, відходів кислот, лугів та солей, осадів промислових стоків, змішаних та недиференційованих матеріалів, інших мінеральних відходів, особливо ВБЗ та відходів металу. Частка утворення небезпечних відходів в побутових відходах на основі припущень приймається в розмірі 1% від загального обсягу утворення побутових відходів.

Таблиця 10. Прогноз утворення небезпечних відходів на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг небезпечних відходів,  тис. тонн | 622,2 | 636,0 | 612,9 | 590,6 | 563,3 | 542,7 | 520,2 | 499,9 | 479,2 | 456,9 | 437,9 | 419,7 |

*Джерело: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Зменшення загальних обсягів утворення небезпечних відходів в прогнозованому періоді відбудеться за рахунок упровадження новітніх технологій у всіх виробничих сферах, оскільки значна їх частина потребує повного та часткового оновлення в результаті руйнувань та зміни джерел постачання. У кінцевому підсумку обсяг утворюваних небезпечних відходів на одиницю продукції зменшиться, але в розрахунку на одну особу практично не зміниться, оскільки чисельність населення скорочуватиметься.

Відходи промисловості

Прогноз здійснено для відходів промисловості із врахуванням поступового росту та відновлення економіки.У всіх секторах переробної промисловості та енергетики прогнозується збільшення утворення відходів.Також збільшиться потреба й у обʼєктах з оброблення відходів від промисловості.

Таблиця 11. Прогноз утворення відходів від економічної діяльності на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених відходів, тис. тонн | 48,2 | 51,8 | 53,2 | 54,8 | 56,3 | 58,0 | 59,9 | 61,4 | 63,4 | 65,3 | 67,3 | 69,4 |
| в тому числі від: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| переробної промисловості,  тис. тонн | 43,8 | 47,2 | 48,4 | 49,7 | 51,0 | 52,4 | 54,0 | 55,3 | 56,9 | 58,5 | 60,2 | 61,9 |
| від постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, тис. тонн | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 5,1 | 5,3 | 5,6 | 5,9 | 6,1 | 6,5 | 6,8 | 7,1 | 7,5 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Відходи видобувної промисловості

Передбачається збільшення кількості відходів видобувної промисловості через ріст промисловості.Стимулювання щодо зменшення використання природних ресурсів та збільшення використання вторинної сировини сповільнять збільшення цього виду відходів.

Таблиця 12. Прогноз утворення відходів видобувної промисловості на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг відходів видобувної промисловості і розроблення кар’єрів,  тис. тонн | 312,4 | 320,2 | 328,2 | 336,5 | 344,9 | 353,5 | 362,3 | 371,4 | 380,7 | 390,2 | 399,9 | 410 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

ВБЗ

Прогнозується, що кількість ВБЗ збільшиться у наступні роки, що пов’язано із старінням житлового фонду та ростом нового будівництва. Крім того, збільшується кількість відходів в результаті руйнувань будинків від воєнних дій. Сьогодні питання забезпечення достатніми потужностями для рециклінгу ВБЗ є доволі актуальним і полягає у тому, що перші будинки великопанельного будівництва розраховані на термін експлуатації 50 років, і в найближчому майбутньому виникне проблема зносу чи реконструкції житла. Для досягнення максимального повторного використання будівельних матеріалів, отриманих із відходів та забезпечення їх якості, практики вибіркового знесення мають бути застосовані.

Таблиця 13. Прогноз утворення ВБЗ на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених відходів, млн тонн | 1,49 | 1,71 | 1,74 | 1,73 | 1,69 | 1,64 | 1,60 | 1,52 | 1,44 | 1,39 | 1,36 | 1,33 |
| у розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг утворених відходів, кг | 43,1 | 50,9 | 53,4 | 54,3 | 54,7 | 54,5 | 54,6 | 53,3 | 52,0 | 51,3 | 51,7 | 52,1 |

*Джерело данних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Відходи сільського господарства

Прогнозування обсягів утворення відходів сільського господарства передбачає розрахунок їх кількості за такими видами:

відходи тваринного походження;

відходи рослинного походження.

При цьому передбачається, що основна частка відходів сільського господарства може бути оброблена безпосередньо в місцях їх утворення, що суттєво знижує економічне та екологічне навантаження в секторах сільського господарства та первинного оброблення.

Для повноти даних про обсяги утворених відходів сільського господарства при прогнозуванні використовувались розрахункові та рекомендовані дані Національної академії аграрних наук України і матеріали наукових публікацій. Так, при складанні прогнозів утворення відходів сільського господарства використані наступні значення коефіцієнта відходів – відношення сухої маси наземних залишків до маси зібраного з польовою вологістю врожаю: пшениця – 1,0; ячмінь та інші зернові – 0,8; ріпак – 2,0; кукурудза на зерно – 1,5; соняшник – 2,0. Крім цього, ураховувалось, що одна голова ВРХ в середньому за добу дає 45 кг посліду, з якого можна виробити 2,5 м³ біогазу, вихід посліду і газу від однієї голови свиней – відповідно 6,5 кг та 0,3 м³, птиці – 0,137 кг і 0,02 м³.

Таблиця 14. Прогноз утворення відходів сільського господарства на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг відходів, млн тонн | 140,9 | 144,6 | 146,1 | 150,5 | 154,3 | 152,8 | 158,1 | 160,9 | 164,9 | 169,0 | 174,1 | 179,3 |
| в тому числі: | | | | | | | | | | | | |
| рослинного походження,  млн тонн | 100,8 | 103,5 | 104,5 | 107,7 | 110,4 | 109,3 | 113,1 | 115,1 | 118 | 120,9 | 124,6 | 128,3 |
| тваринного походження,  млн тонн | 40,1 | 41,1 | 41,6 | 42,8 | 43,9 | 43,5 | 45 | 45,8 | 46,9 | 48,1 | 49,5 | 51 |

*Джерело данних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Структура відходів рослинного походження має в основному експортний напрям, що дає змогу говорити про її збереження в перспективі з домінуванням відходів кукурудзи – 42,1%, соняшнику – 23,9%, пшениці – 22,2%, ячменю – 5,6%, ріпаку – 5,1%, інших зернових – 1,3%, а також збереження потенціалу областей степової та лісостепової зон України (Полтавська – 10,273 млн тонн, Вінницька – 9,796 млн тонн, Кіровоградська – 8,839 млн тонн).

Відходи тваринного походження в планованому періоді надалі за обсягом поступатимуться відходам рослинного походження, їх розрахунковий обсяг становив у 2023 році 49,646 млн тонн, з яких відходи ВРХ – 62,3%, свинарства – 34,6%, птахівництва – 3,1%. Ця група відходів і в перспективі не матиме такої великої розбіжності за обсягами між областями, як це має місце щодо відходів рослинного походження, однак кількість ВРХ, свиней та птиці за 2022 рік суттєво зменшилась та продовжила падіння у 2023 році.

Таким чином, сумарний розрахунковий обсяг відходів сільського господарства (без агрохімічних відходів) у 2035 році оцінено в 179,3 млн тонн на рік. Без відповідної обробки 70% цих відходів можуть використовуватися як малоцінне органічне добриво, а інша частина переходячи в поверхневі і підземні води, забруднює їх, роблячи непридатними для питного водопостачання. Оптимальним варіантом є використання відходів сільського господарства для заміщення викопного палива та виробництва альтернативної «зеленої» енергії.

На сьогодні відходів органічної сировини, які утворюються в українському агросекторі, достатньо для роботи 1,5 тис. біогазових електроустановок загальною потужністю понад 100 МВт, а біогазовий резерв складає 15 млрд м3/рік (20% річного споживання природного газу).

Медичні відходи

Передбачається поступовий ріст утворення медичних відходів у наступні роки (до 141 тис. тонн у 2035 році), з них епідемічно інфекційних відходів – до 35 тис. тонн, що пов’язано із старінням населення, та збільшенням кількості людей, що постраждали під час війни з російською федерацією, які будуть потребувати лікарської допомоги.

Потужності об’єктів оброблення медичних відходів мають бути достатніми для безпечного оброблення утвореної кількості медичних відходів.

Таблиця 15. Прогноз утворення медичних відходів на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених медичних відходів,  тис. тонн | 132,5 | 133,5 | 134,7 | 136,0 | 136,7 | 137,8 | 138,5 | 139,4 | 140,1 | 140,5 | 140,9 | 141,0 |
| в тому числі: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг епідемічно інфекційних відходів, тис. тонн | 33,1 | 33,1 | 33,3 | 33,6 | 33,8 | 34,1 | 34,2 | 34,4 | 34,6 | 34,7 | 34,9 | 34,9 |
| Обсяг інших відходів,  тис. тонн | 99,4 | 100,4 | 101,4 | 102,4 | 102,9 | 103,7 | 104,3 | 105,0 | 105,5 | 105,8 | 106,0 | 106,1 |
| у розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг медичних відходів, кг | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 5,2 | 5,4 | 5,5 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Відходи упаковки

Таблиця 16. Прогноз утворення упаковки та відходів упаковки на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених упаковки та відходів упаковки, млн тонн | 3,47 | 3,51 | 3,51 | 3,52 | 3,54 | 3,55 | 3,55 | 3,57 | 3,57 | 3,58 | 3,58 | 3,59 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | | | |
| папір, картон, млн тонн | 1,05 | 1,08 | 1,08 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,11 |
| скло, млн тонн | 1,21 | 1,21 | 1,21 | 1,21 | 1,21 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| пляшки ПЕТ, млн тонн | 0,38 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| інші види пластмаси,  млн тонн | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| чорні метали, млн тонн | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| алюміній,  млн тонн | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| дерево,  млн тонн | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| у розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг утворених упаковки та відходів упаковки, у розрахунку на одну особу, тонн | 0,100 | 0,105 | 0,108 | 0,111 | 0,114 | 0,118 | 0,121 | 0,125 | 0,128 | 0,132 | 0,136 | 0,140 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Щодо утворення відходів упаковки, – спостерігатиметься тенденція до зростання цих відходів, оскільки зростатиме рівень споживання товарів населенням, розширення асортименту їх на ринку, збільшення кількості транспортної упаковки, розвиток електронної комерції, відбуватиметься загальний економічний ріст тощо.

Відходи батарей та акумуляторів

Таблиця 17. Прогноз утворення відходів батарей та акумуляторів на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених  відходів батарей  та акумуляторів  тис. тонн | 318,3 | 327,8 | 337,4 | 347,2 | 354,0 | 357,6 | 359,3 | 361,1 | 363,0 | 364,8 | 366,7 | 368,5 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | | | |
| відходи портативних батарей,  тис. тонн | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,8 | 3,8 |
| відходи промислових батарей,  тис. тонн | 14,6 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,7 | 15,9 | 16,0 | 16,0 | 16,1 | 16,2 | 16,3 | 16,4 |
| відходи акумуляторів, тис. тонн/рік | 300,3 | 309,3 | 318,6 | 328,1 | 334,7 | 338,1 | 339,7 | 341,4 | 343,2 | 344,9 | 346,6 | 348,3 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Передбачається тенденція зростання фактичних обсягів цього виду відходів, що ставить вимогу введення системи РВВ для батарей та акумуляторів, створення системи управління відходами, забезпечення високого ступеня рециклінгу і повернення в економічний обіг вторинної сировини, зменшення видалення необроблених відходів батарей та акумуляторів.

З розвитком сонячної енергетики у майбутньому варто очікувати експоненціальне зростання кількості таких відходів і, відповідно, гостро постане проблема управління ними, оскільки до складу сонячних входять отруйні сполуки – телурид кадмію, диселенід міді та індію.

ВЕЕО

В Україні відсутні окремі статистичні дані щодо утворення ВЕЕО, але відповідно до даних Держстату, роздрібні продажі ВЕЕО зростають, що дає можливість передбачити подальше зростання утворення ВЕЕО у прогнозованому періоді. Крім того, тривалість життєвого циклу сучасної електронної техніки скорочується, що призводить до збільшення обсягів утворення ВЕЕО.

Таблиця 18. Прогноз утворення ВЕЕО на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг відходів ВЕЕО на ринку,  тис. тонн | 320,8 | 332,4 | 343,2 | 353,1 | 362,2 | 370,6 | 378,3 | 385,2 | 391,5 | 397,2 | 402,2 | 406,7 |
| у розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг відходів ВЕЕО, кг | 9,3 | 9,9 | 10,5 | 11,1 | 11,7 | 12,3 | 12,9 | 13,5 | 14,1 | 14,7 | 15,3 | 15,9 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Відходи транспортних засобів, знятих з експлуатації

Прогнозується збільшення обсягу відходів, утворених внаслідок зняття з експлуатації транспортних засобів в Україні на період з 2024 по 2035 роки, що пов’язано зі старінням автопарку, та прогнозованим ростом купівлі транспортних засобів.

Таблиця 19. Прогноз утворення відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації

на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації,  тис. тонн | 51,20 | 52,48 | 53,79 | 55,14 | 56,52 | 57,93 | 59,38 | 60,86 | 62,38 | 63,94 | 65,54 | 67,18 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Відходи мастил (олив)

При розрахунках прогнозованих обсягів утворення відпрацьованих олив були враховані фактичні, а не статистичні дані їх утворення та динаміку змін в основних категоріях: моторні, трансмісійні, гідравлічні, індустріальні оливи, рослинна олія і відпрацьовані мастила.

Таблиця 20. Прогноз утворення відходів мастил (олив) на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених відходів мастил (олив),  тис. тонн | 437,8 | 436,8 | 433,7 | 428,4 | 425,3 | 424,3 | 421,2 | 416,0 | 412,9 | 407,8 | 404,7 | 403,6 |
| в розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг утворених відходів мастил (олив), кг | 12,7 | 13,0 | 13,3 | 13,5 | 13,7 | 14,1 | 14,4 | 14,6 | 14,9 | 15,1 | 15,4 | 15,8 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Прогнозовані фактичні обсяги утворення відпрацьованих олив практично не змінюються, але відбувається їх зростання в розрахунку на одну особу в кілограмах на рік. Така тенденція свідчить про те, що виробнича, транспортна інфраструктура, сфера споживання розширюватимуться та продукуватимуть більше відходів олив, а відповідно виникатиме потреба в їх регенерації – створенні цілісної мережі підприємств із збирання та відновлення олив за участю підприємств–виробників та експортерів.

Відходи шин

У плановому періоді передбачається зростання обсягів утворення відпрацьованих шин, оскільки в останні роки спостерігається тенденція збільшення кількості транспортних засобів всіх типів та транспортних перевезень (пасажирів та вантажів) автомобільним транспортом всіх категорій як в межах України так і за її межами.

Таблиця 21. Прогноз утворення відходів шин на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених відходів шин,  тис. тонн | 238,7 | 238,9 | 239,1 | 239,4 | 239,7 | 239,9 | 240,3 | 240,6 | 240,9 | 241,5 | 241,9 | 242,3 |
| у розрахунку на одну особу: | | | | | | | | | | | | |
| Обсяг утворених відходів шин, кг | 6,9 | 7,1 | 7,3 | 7,5 | 7,6 | 7,8 | 8,0 | 8,2 | 8,4 | 8,6 | 8,9 | 9,1 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Розв’язання проблем щодо відновлення відходів шин вимагає розроблення та впровадження системи збирання шин на місцях, нарізування їх на частини, з подальшим перевезенням на обʼєкти з оброблення. Отримане як альтернативне паливо для промислових установок, відпрацьовані шини стають все більш популярними у сфері обороблення відходів. Відновлення відходів шин та використання продуктів їх відновлення сприятиме суттєвому зменшенню енергетичних та фінансових витрат суб’єктів господарювання на виробництво шин, гумотехнічних виробів, тепло–, звуко– та гідроізоляційних, покрівельних, будівельних матеріалів тощо.

ОCВ

На основі аналізу даних щодо утворення стічних вод, ОСВ та прогнозу чисельності населення України до 2035 року розраховано прогнозні величини утворення ОСВ до 2035 року.

Таблиця 22. Прогноз утворення ОСВ на 2024–2035 роки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Роки | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Обсяг утворених ОСВ, млн тонн | 16,4 | 15,9 | 15,5 | 15,1 | 14,7 | 14,3 | 13,9 | 13,5 | 13,2 | 12,8 | 12,5 | 12,1 |

*Джерело даних: власні розрахунки міжнародних експертів.*

Динаміка скорочення обсягів ОСВ пояснюється зменшенням чисельності населення, оскільки рівень споживання води та утворення стічних вод прийнято на рівні 260 л на особу в день, а обсяг ОСВ складає 0,5% від обсягів стоків.

*Основні цілі/завдання з розвитку системи управління відходами та цільові показники, встановлені в рамках завдань*

З метою реалізації НПУВ до 2033 року визначено наступні пріоритетні цілі:

ціль 1 – удосконалення та наближення національного законодавства до вимог європейського законодавства на виконання положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у сфері управління відходами;

ціль 2 – упровадження економічних інструментів для удосконалення сфери управління відходами;

ціль 3 – удосконалення інституційної структури та зміцнення кадрового потенціалу у сфері управління відходами;

ціль 4 – реформування системи інформаційного забезпечення у сфері управління відходами;

ціль 5 – забезпечення розбудови та модернізації інфраструктури управління відходами;

ціль 6 – підвищення обізнаності населення щодо управління відходами.

Відповідно до визначених пріоритетних цілей НПУВ передбачає виконання загальних завдань та заходів, які стосуються вдосконалення законодавчого регулювання, інституційної структури, інформаційного забезпечення сфери управління відходами загалом, створення інфраструктури.

Реалізація завдань та заходів, викладених у НПУВ, відповідно до сформульованих цілей та принципів управління відходами має забезпечити впровадження цілісної та ефективної системи управління відходами.

Досягнення цілей запропоновано здійснити наступними шляхами:

1. вдосконалення законодавчої бази передбачає:

розроблення нормативно–правових актів;

удосконалення дозвільно–ліцензійної системи;

розроблення, удосконалення та впровадження технічних вимог та стандартів у сфері управління відходами (у тому числі на продукцію, після використання якої утворюються відходи);

розроблення планів управління відходами на регіональних та місцевих рівнях, а також на рівні підприємств, установ та організацій;

впровадження найкращих доступних методів і технологій управління відходами;

1. впровадження економічних та інших інструментів для досягнення цільових показників управління відходами передбачає:

встановлення механізму повного покриття витрат згідно з принципом «забруднювач платить» та принципом РВВ;

стимулювання запобігання та зведення до мінімуму утворення відходів, повторне використання, відновлення, у тому числі рециклінгу відходів;

1. будівництво інфраструктури управління відходами та впровадження інноваційних технологій передбачає:

для кожного потоку відходів заходи із управління відходами згідно із п’ятирівневою ієрархією відходів;

створення інфраструктури збирання, зберігання, відновлення та видалення побутових відходів на основі регіонального (кластерного) підходу;

1. підвищення обізнаності про управління відходами;
2. здійснення постійного моніторингу та оцінювання ефективності НПУВ.

Передбачається, що одним з основних інструментів реалізації НПУВ на місцевому рівні має бути розроблення та затвердження регіональних планів управління відходами (далі – РПУВ).

РПУВ — це документ, який має бути розроблений у кожній області, місті Києві та Севастополі, та Автономній Республіці Крим і охоплювати комплекс взаємопов’язаних заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням з усіма задіяними виконавцями, і спрямованих на забезпечення сталого керування відходами в регіоні, враховуючи принцип співробітництва територіальних громад, та сформованих, виходячи з оцінки поточного стану сфери керування відходами. РПУВ охоплюють усі види відходів.

Реалізація РПУВ здійснюється шляхом безпосереднього виконання окремих запланованих заходів, долучення окремих заходів до місцевих програм і подальшого їхнього виконання, а також урахування запланованої діяльності в інших документах державного планування (містобудівній документації, стратегіях, програмах тощо).

Одним із виконавців РПУВ є об’єднані територіальні громади, розташовані на території регіону. Кожна з громад має планувати власну діяльність з урахуванням РПУВ. Передбачається, що одним із механізмів планування діяльності територіальних громад у сфері управління відходами мають стати місцеві плани управління відходами (далі – МПУВ).

Визначення цільових показників, пріоритетів у НПУВ та відповідних заходів здійснено на основі аналізу існуючого стану управління відходами та виявлених проблем у цій сфері.

З метою забезпечення реалізації заходів у період 2024–2033 років для кожного із запланованих заходів визначено відповідальних виконавців, індикатори виконання, строки виконання та джерела фінансування.

Кількісні цільові показники, строки досягнення яких відповідають діючому законодавству, стратегічним цілям та обмеженням НПУВ:

збільшити рівень підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів не менше 10% їх маси до 2025 року, 20% – до 2030 року (стаття 37 Закону);

збільшити охоплення послугами з управління побутовими відходами до 98% міського та 95% сільського населення до 2033 року;

впровадити системи роздільного збирання відходів, що підлягають рециклінгу, для охоплення 100% населення великих міст; 95% міського населення та 70% сільського населення до 2033 року;

організувати схему РВВ для відходів упаковки, загальний рівень рециклінгу яких має становити 45% на 5–й рік введення в дію відповідного закону (орієнтовно 2030 року); 60% – на 9–й рік (орієнтовно до 2033 року). Це залежить від термінів прийняття Закону України «Про упаковку та відходи упаковки»;

організувати компостування зелених відходів з громадських парків та садів до 2030 року для всіх населених пунктів з населенням понад 100 000 мешканців (ціль не встановлює обмеження щодо впровадження компостування в інших менших населених пунктах);

зменшити частку побутових відходів, що біологічно розкладаються, що підлягають видаленню на полігони до 50% у 2033 року;

створити загальнонаціональну мережу регіональних полігонів для видалення побутових відходів до 2033 року. Попередній аналіз показує, що необхідно створити 146 полігонів;

збільшити підготовку до повторного використання, рециклінгу та іншого відновлення матеріалів, ВБЗ, що не є небезпечними щонайменше до 70% за масою до 2033 року.

Цільові показники наведено для таких видів відходів, які вже передбачені в законодавстві України та визначені Директивами ЄС.

*Цільові показники з управління побутовими відходами*

Статтею 37 Закону встановлено 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.

Інші цільові показники, які відсутні у законодавстві України, грунтуються на досвіді інших європейських країн, із урахуванням вимог директив ЄС.

Так, Директива Європейського Парламенту та Ради 2018/850/ЄС від 30 травня 2018 р. про внесення змін до Директиви Ради 1999/31/ЄС додає цільовий показник щодо зменшення видалення на полігони побутових відходів до 10% до 2035 року (відтермінування у досягненні цілі на 5 років – до 2040 року надається для держав–членів, при відносно низькій ефективності виконання цільових показників, тобто >60% рівня видалення у 2013 році).

Крім того, якщо відтермінування застосовано, держава–член все одно повинна забезпечити, щоб загальна кількість видалених побутових відходів на полігони не перевищувала 25% у 2035 році.

Для досягнення показників ЄС щодо зменшення захоронення побутових відходів до 2033 року кількість захоронення побутових відходів необхідно зменшити до 30% від загальної маси побутових відходів.

*Цільові показники з управління відходами, які біологічно розкладаються*

З огляду на те, що за базовий рік в Директиві Ради 1999/31/ЄС, яка була прийнята в 1999 році, був визначений 1995 рік, у НПУВ пропонується за базовий рік взяти 2016 рік, оскільки саме він є базовим в Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820 (Офіційний вісник України, 2017 р., № 94, ст. 2859) (далі – Національна стратегія).

Рік відліку для виконання цільових показників пропонується взяти 2024 як рік початку дії НПУВ.

Часові проміжки, надані для виконання цільових показників зі зменшення видалення на полігони біовідходів: 75% через 5 років, 50% через 8 років, 35% – через 15 років – після прийняття державами – членами та введенням ними в дію законів, підзаконних нормативно–правових актів та адміністративних положень, необхідних для дотримання вимог Директиви Ради 1999/31/ЄС.

Для поступового наближення до європейського законодавства визначено наступні цільові показники:

до 2030 року захоронення біовідходів зменшити на 25%; від загальної маси побутових відходів;

до 2033 року захоронення біовідходів зменшити до 50%.

*Цільові показники з управління відходами упаковки*

Цільові показники з управління відходами упаковки визначаються законодавством про упаковку та відходи упаковки й будуть впроваджені після прийняття законопроєкту «Про упаковку та відходи упаковки» (реєстр. № 10066 від 18.09.2023).

Цей законопроєкт передбачає, що на наступний рік після введення в дію цього закону загальна норма рециклінгу становитиме 30% із визначенням відсотку рециклінгу окремо для кожного виду відходів (папір / картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево) із наступним збільшенням щороку.

*Цільові показники управління відходами батарей та акумуляторів*

Цільові показники з управління відходами батарей та акумуляторів визначаються законодавством про батареї та акумулятори й будуть впроваджені після прийняття відповідного законопроєкту «Про батареї, акумулятори та відходи батарей та акумуляторів», який імплементує Регламент Європейського Парламенту і Ради 2023/1542 від 12 липня 2023 р. про батареї та відходи батарей, що вносить зміни до Директиви 2008/98/ЄС і Регламенту (ЄС) 2019/1020 та скасовує Директиву 2006/66/ЄС.

*Цільові показники з управління відходами ВЕЕО*

Цільові показники з управління (збирання, підготовка до повторного використання, рециклінг та відновлення) відходами ВЕЕО визначаються законодавством про ВЕЕО та будуть впроваджені після прийняття законопроєкту «Про електричне та електронне обладнання та відходи електричного та електронного обладнання», який встановлюватиме РВВ для відходів ВЕЕО.

*Цільові показники з підготовки до повторного використання, рециклінгу та відновлення ВЕЕО*

Виробники електронного та електричного обладнання, а також суб’єкти господарювання у сфері управління відходами, що здійснюють відновлення ВЕЕО, забезпечують досягнення цільових показників з підготовки для повторного використання, рециклінгу та відновлення ВЕЕО, на наступний рік після введення в дію Закону України «Про електричне та електронне обладнання та відходи електричного та електронного обладнання», зокрема 65% ваги обладнання повинно бути відновлене, з нього – 55% ваги обладнання повинно бути підготовлене для повторного використання і рециклінгу.

*Цільові показники з управління відходами транспортних засобів, знятих з експлуатації*

Цільові показники щодо повторного використання, рециклінгу та відновлення відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації, будуть впроваджені після прийняття законодавства, яке встановлює РВВ на транспортні засоби, зняті з експлуатації. Щодо транспортних засобів, знятих з експлуатації, запропоновано досягнення суб’єктами господарювання такого цільового показника: через 6 років після прийняття закону, який впроваджує РВВ на зняті з експлуатації транспортні засоби для всіх транспортних засобів, термін експлуатації яких закінчився, повторне використання та відновлення повинно бути збільшено до 85% від середньої ваги на транспортний засіб за рік.

*Цільові показники з управління відходами мастил (олив)*

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 (Офіційний вісник України, 2013 р., № 44, ст. 1575), 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% загального обсягу мастил (олив);

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

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

*Цільові показники з управління відходами шин*

Цільові показники з управління (рециклінгу та відновлення) відходів шин будуть впроваджені після прийняття законодавства, яке встановлює РВВ на відходи шин.

Щодо відходів шин, то через 5 років після прийняття закону, який упроваджує РВВ для відходів шин, пропонуються наступні цільові показники:

досягнення показника відновлення шин не менше 75%;

досягнення показника рециклінгу – не менше 15%.

*Цільові показники з управління ВБЗ*

Цільові показники з управління (рециклінгу та відновлення) ВБЗ будуть впроваджені після прийняття законодавства щодо управління ВБЗ.

Щодо управління ВБЗ до 2033 року. Підготовка до повторного використання, рециклінгу та інше відновлення матеріалів, включаючи операції зі зворотного заповнення з використанням відходів на заміщення інших матеріалів, ВБЗ, що не є небезпечними, за винятком природних матеріалів, визначених в Національному переліку відходів, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2023 р. № 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% за масою.

Поетапне досягнення цього показника має бути відображено у регіональних планах управління відходами із урахуванням спроможностей областей, наявної технічної бази та оцінки кількостей ВБЗ.

*Заходи для досягнення цілей/завдань і цільових показників, у тому числі встановлення обов’язків різних установ та організацій, що будуть задіяні у здійсненні заходів*

Для досягнення цілей державної політики у сфері управління відходами, мають бути реалізовані заходи, наведені в додатку НПУВ.

У здійснені заходів будуть задіяні:

центральні органи виконавчої влади;

місцеві органи виконавчої влади;

органи місцевого самоврядування;

підприємства, установи та організації, які згідно з Господарським кодексом України здійснюють свою діяльність у межах встановленого правового господарського порядку.

Підприємства, установи та організації, які будуть задіяні у здійсненні заходів, зобов’язані подавати відповідальним виконацям заходу:

щоквартальні звіти: про виконання заходу та про обсяг використаних бюджетних коштів;

річні звіти: про виконання заходу та про обсяг використаних бюджетних коштів;

кінцеві звіти: про здійснення заходу та про обсяг використаних бюджетних коштів.

*Оцінка потреби у закритті існуючих та створенні нових об’єктів оброблення відходів*

На сьогодні в Україні існує велика потреба у закритті існуючих та створенні нових об’єктів оброблення відходів, оскільки існуючі в населених пунктах звалища створюють загрозу здоров’ю людей та навколишньому природному середовищу.

Оцінка потреби у закритті існуючих та створенні нових об’єктів оброблення відходів зроблена з урахуванням адміністративної реформи згідно з Постановою Верховної Ради України від 17 липня 2020 р. № 807–ІХ «Про утворення та ліквідацію районів» для існуючих адміністративно–територіальних одиниць та територій територіальних громад, їх площі, розміщення населення (міське, сільське), його чисельності та обсягів утворюваних відходів – існуючих та прогнозованих на період до 2035 року.

Суттєвою проблемою для територіальних громад є наявність стихійних та несанкціонованих сміттєзвалищ фактично в кожному населеному пункті. Ураховуючи те, що до складу територіальної громади входить від 5 до 50 сільських населених пунктів, питання фінансування ліквідації несанкціонованих сміттєзвалищ у межах населених пунктів потребує впровадження фінансових механізмів.

У наступні роки ситуація ще більше зміниться за рахунок внутрішньої і зовнішньої міграції населення, що вимагатиме додаткового фінансування сфери управління відходами, оскільки суттєво зростуть витрати на логістику та організацію роздільного збирання й оброблення відходів.

Внутрішня та зовнішня міграція населення призведе до суттєвих змін в обсягах утворюваних відходів з урахуванням планових показників охоплення послугами з управління відходами в адміністративних районах та територіальних громадах, на основі яких формуються кластери у сфері управління відходами на території суміжних територіальних громад.

Впровадження механізму регіонального поділу на кластери та співробітництво територіальних громад, а також залучення міжнародної технічної та фінансової допомоги для досягнення цілей сталого розвитку територій є одним з способів вирішення вказаних проблем у сфері управління відходами в територіальних громадах.

Ці тенденції доцільно враховувати при складанні РПУВ та МПУВ і плануванні розміщення об’єктів управління відходами, насамперед полігонів та об’єктів термічного, механіко–біологічного оброблення (далі – МБО) та компостування і рециклінгу, розміщення станцій перевантажування відходів та сортувальних ліній тощо.

*Заходи із запобігання засміченню та очищення засмічених територій*

Одним із джерел засмічення навколишнього природного середовища є неналежне управління відходами, зокрема залишення та викидання відходів у непризначених для цього місцях.

За даними Мінінфраструктури, станом на 2023 рік 19,5% населення не охоплено послугами з управління побутовими відходами.

Щороку в Україні через неналежну систему управління побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, утворюється близько 20 тис. несанкціонованих звалищ, площею 0,4–0,6 тис. га.

Через неналежне управління відходами на суші відходи потрапляють у річки та переносяться у морське середовище. Український науковий центр екології моря спільно з проєктом EMBLAS дослідили, що кількість сміття та пластику за останні 30 років у Чорному морі збільшилось та становить 90 одиниць на 1 км2 – це вдвічі більше, ніж у Середземному морі. Це негативно впливає негативно на стан морської екосистеми, адже щогодини до Чорного моря з великими річками приноситься від 6 до 50 елементів сміття. У сміттєвих плямах Чорного моря 68% забруднення становить пластик.

У 2021 році прийнято Закон України «Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України», яким запроваджено в Україні окремі положення Директиви Європейського Парламенту та Ради 2015/720 від 29 квітня 2015 р., що вносить зміни до Директиви 94/62/ЄС щодо зменшення споживання легких пластикових пакетів. Цей Закон потребує вдосконалення в частині маркування пластикових пакетів із зазначенням здатності пакетів до компостування та посилення контролю за дотриманням його норм.

Неврегульованим в законодавстві залишається розповсюдження одноразових виробів із пластику.

За результатами аналізу інформації, наданої Асоціацією ритейлерів України, за рік дії постанови Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2021 р. № 1387 «Про встановлення мінімальних роздрібних цін на пластикові пакети» (Офіційний вісник України, 2022 р., № 3, ст. 128) зменшилось використання пластикових пакетів на 40–90% та більш ніж удвічі збільшилось споживання біорозкладних пакетів.

Першочерговими заходами із вирішення проблеми засмічення територій мають бути заходи із запобігання утворенню відходів. Значною мірою це стосується і потоку побутових відходів, і дій, спрямованих на перехід до циркулярної економіки, зокрема шляхом налагодження системи управління відходами, зокрема, відходами продукції, які підлягають рециклінгу та подовженню життєвого циклу. Крім того, важливо налагодити схеми збирання побутових відходів, сприяти будівництву об’єктів оброблення відходів та підвищувати екологічну свідомість населення.

Громадські місця мають бути спроєктовані таким чином, щоб запобігти засміченню, зокрема, з достатньою кількістю сміттєвих баків, попільничок для недопалків, фізичних бар’єрів, такі як паркани, живоплоти та низькі стіни, для запобігання рознесенню відходів з території. Колір та написи на сміттєвих баках мають привертати увагу людей до них і заохотити правильно поводитись зі своїми відходами. Можуть бути здійсненні інвестиції в інноваційні технології такі як «розумні» сміттєві баки, які визначають, коли вони переповнені і потребують спорожнення.

З метою запобігання засміченню та очищення територій рекомендується вжиття таких заходів:

проведення просвітницьких кампаній, спрямованих на фізичних та юридичних осіб, з метою підвищення обізнаності про негативний вплив засмічення та важливість правильного управління відходами;

посилення правозастосування та контролю;

покращення інфраструктури збирання та оброблення відходів;

заходи просторового планування.

заходи щодо запобігання або зменшення обсягів утворення відходів.

Для забезпечення створення комплексної інфраструктури управління відходами важливо підвищувати обізнаність населення про негативні наслідки деяких методів захоронення відходів та переваги сталих практик управління відходами. Витрати на надання послуг із комплексного управління відходами повинні покриватися утворювачами відходів за рахунок тарифів, доповнених, у разі необхідності, грантовим фінансуванням або субсидіями. Крім того, інформація про реальну вартість послуг з управління відходами повинна бути надана особам, які приймають рішення, планувальникам, медіа та громадянському суспільству.

У громадянському суспільстві поширена помилкова думка, що відновлення матеріалів і рециклінг приносять дохід, який перевищує понесені витрати. Проте аналіз показує, що це фактично чиста собівартість діяльності. Подібні хибні уявлення можуть перешкоджати прийняттю ефективних рішень щодо управління відходами.

Щороку органи місцевого самоврядування згідно із статтею 26 Закону проводять заходи із ліквідації несанкціонованих звалищ і проведення роз’яснювальної та просвітницької роботи серед населення щодо управління відходами. У 2022 році понад 2,66 млн осіб взяли участь у таких заходах.

*Розташування об’єктів оброблення відходів та їх планована потужність*

Реалізація таких заходів як будівництво та рекультивація існуючих полігонів і звалищ, будівництво об’єктів термічного та МБО з майданчиками для компостування та оброблення ВБЗ, будівництво об’єктів з відновлення матеріалів (далі – ОВМ), сортувальних комплексів, перевантажувальних станцій для побутових відходів, центрів для роздільного збирання побутових та великогабаритних відходів, зокрема і небезпечних, що містяться у складі побутових відходів, придбання контейнерів і транспортних засобів дасть можливість вирішити проблеми з оброблення відходів.

Так, збільшення обсягів роздільного збирання ресурсоцінних компонентів шляхом забезпечення спеціально виділених контейнерів для окремого збирання трьох сухих фракцій (паперу, пластику з металами та скла) потребуватиме додатково 100 тис. контейнерів місткістю 1,1 м3, а також для роздільного збирання за допомогою спеціальних транспортних засобів, зокрема для мобільного збирання небезпечних відходів у складі побутових відходів, 100 тис. контейнерів місткістю 1,1 м3.

У процесі скорочення кількості полігонів та впровадження роздільного збирання по всій території України мають бути створені комплекси для сортування та перевантаження відходів.

Роздільно зібрані відходи після сортування відправлятимуться на підприємства з рециклінгу, а змішані відходи проходитимуть процес сепарування (відокремлення органічної фракції та металів) і направлятимуться для подальшого відновлення на обʼєкти МБО або для видалення.

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.

Наразі 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 можливе розміщення майданчиків для роздільного збирання окремих компонентів побутових відходів: шин, мастил (олив) та небезпечних відходів у складі побутових відходів, а також майданчиків оброблення будівельних відходів та майданчиків компостування.

Визначення потреб у перевантажувальних станціях проводилося на основі техніко–економічного обґрунтування в кожному конкретному випадку в кожному кластері (території охоплення послугами). Орієнтовно кількість таких об’єктів сортування та перевантаження складатиме близько 200 одиниць потужністю до 25 тис. тонн/рік, загальна вартість яких складатиме 10 626 млн грн.

На сьогодні в Україні діє 94 підприємства, що займаються рециклінгом відходів: 17 підприємств з переробки макулатури, 39 – з переробки полімерів, 19 – з переробки пластикових пляшок, 19 – з переробки склобою. Однак їхні потужності задіяні на 50–70% через дефіцит вторинної сировини на внутрішньому ринку, яка покривається за рахунок імпорту. Отримувана вторинна сировина досить низької якості через безвідповідальне управління відходами, насамперед упаковки. Законодавство має встановити механізми фінансування сфери рециклінгу, що сприятиме створенню сортувальних установок та об’єктів з відновлення, які забезпечуватимуть ринок достатньою кількістю якісної сировини, що сприятиме покращенню стану навколишнього природного середовища.

ОВМ здійснюють приймання, сортування, оброблення та зберігання окремо зібраних або змішаних ресурсоцінних матеріалів, таких як папір, пластик, метал, скло тощо з метою їх відправлення та продажу кінцевим споживачам.

Основна функція ОВМ полягає в тому, щоб максимізувати кількість вторинної сировини, що піддається рециклінгу, одночасно виробляючи матеріали, які принесуть максимально можливий дохід на ринку.

ОВМ можуть функціонувати для перероблення відходів у сировину для біологічного перетворення або в джерело палива для виробництва енергії.

ОВМ є проміжним етапом відновлення відходів між збиранням ресурсоцінних компонентів відходів від утворювачів і продажем для використання як вторинної сировини у виробництві нових продуктів (можуть бути у державній, комунальній чи приватній власності, або в управлінні).

Оптимальним варіантом є створення у територіальних громадах невеликих ОВМ, які оброблятимуть щоденно до 10 тонн вторинної сировини і займають площу до 1000 м2.

Великі ОВМ мають потужності, що дають змогу обробляти понад 100 тонн у день; їх доцільно розмістити у великих містах. Вони оснащуються високоавтоматизованим обладнанням.

НПУВ пропонується будівництво об’єктів для компостування відходів в територіальних громадах (або їх об’єднань в результаті підписання договорів про співробітництво) з чисельністю населення від 100 тис. мешканців із середньою оптимальною потужністю 5,0 тис. тонн готового компосту на рік у складі комплексів МБО або регіональних центрів роздільного збирання відходів. Такий підхід суттєво скоротить процес їх проєктування та будівництва, оскільки зникне потреба в процедурах відведення земельних ділянок та розроблення і погодження проєктної документації, а також суттєво скоротяться логістичні та експлуатаційні витрати. Позитивний досвід такого проєкту є у місті Львові. Здійснення компостування та вибір технології визначається регіональними та місцевими планами управління відходами. 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 в буртах або «рукавах».

Компостування біовідходів може здійснюватися у сільській місцевості та приміських районах міст їх утворювачами на присадибних, дачних та садових ділянках.

Операції з компостування можуть застосовуватися центрами приймання/збирання відходів для оброблення окремо зібраних відходів від зелених насаджень (відходи з домогосподарств, парків, садів, інших обєктів благоустрою у сфері зеленого господарства). Компостування вищезазначених відходів може здійснюватися на відкритому повітрі.

Також пропонується будівництво близько об’єктів МБО (у деяких районах України через малу чисельність населення пропонується створення міжрайонних комплексів).

З метою оптимізації процесів відведення земельних ділянок та проєктування і будівництва, також зниження логістичних витрат та зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище доцільно на території об’єктів МБО розмістити центри роздільного збирання побутових відходів, великогабаритних відходів, ВЕЕО, відходів шин, олив, текстилю та небезпечних відходів у складі побутових відходів, а також майданчики для оброблення ВБЗ та компостування.

Аналіз динаміки та прогноз чисельності населення і обсягів утворення відходів мають стійку тенденцію на зменшення.

Показник з повторного використання та рециклінгу відходів для європейських країн становить 55% до 2025 року. Обмежена можливість залучення інвестицій для будівництва сміттєспалювальних заводів потребують перегляду доцільності їх будівництва у кожному конкретному випадку. Оптимальний варіант потужності сучасного сміттєспалювального заводу – від 300 тис. тонн/рік, тобто райони їх розміщення мають охоплювати мінімум 2 млн мешканців та генерувати загальний обсяг побутових відходів 600 тис. тонн/рік і більше.

В Україні, за даними Мінінфраструктури, із загальної кількості полігонів та звалищ кількість перевантажених становить 163 одиниць (2,8%); 693 одиниці (12%) не відповідають нормам екологічної безпеки; 1939 одиниць потребують рекультивації.

Потреба у будівництві нових регіональних полігонів, які відповідають вимогам Директиви 1999/31/ЄС, складає 146 одиниць загальною площею 1200 га. Оптимальна зона обслуговування кожного полігону матиме радіус 5060 км.

Для виконання цільових показників щодо зменшення захоронення на полігонах біовідходів пропонується:

на полігонах, які приймають в день до 100 тонн відходів встановити до 2028 року сортувальні лінії для відокремлення відходів, що біологічно розкладаються та досягнення зменшення захоронення відходів, що біологічно розкладаються;

на полігонах, які приймають в день більше 100 тонн відходів встановити до 2030 року сортувальні лінії для відокремлення відходів, що біологічно розкладаються та досягнення зменшення захоронення відходів, що біологічно розкладаються.

Відокремлені на сортувальних лініях відходи, що біологічно розкладаються, мають піддаватися операціям, іншим крім захоронення, наприклад, компостування, анаеробне зброджування тощо.

Закриття і рекультивація старих полігонів і таких, що не відповідають вимогам, здійснюватиметься паралельно з будівництвом нових регіональних полігонів. Законом з 2030 року забороняється експлуатація полігонів та звалищ, що не оснащені системами вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату, системами моніторингу викидів в атмосферне повітря та моніторингу забруднення ґрунтів і підземних вод, тому до цього часу мають бути передбачені та виконані заходи у регіональних та місцевих планах щодо закриття, рекультивації та будівництва полігонів. У разі неможливості виконати ці заходи до 2030 року, заборона не застосовується, якщо виконується план приведення місця розміщення відходів у відповідність з вимогами законодавства.

На сьогодні територіальними громадами постійно проводиться агітаційно–роз’яснювальна, екологічно–просвітницька та виховна робота з населенням із залученням активістів громадських організацій щодо необхідності дотримання правил належного утримання територій населених пунктів, недопущення утворення несанкціонованих звалищ, впровадження роздільного збирання окремих відходів тощо.

*Історичні місця розміщення відходів та заходи з їх очищення, обсяги витрат і можливі джерела фінансування*

Історичні місця розміщення відходів – це території, де в минулому розміщували відходи, що призвело до забруднення ґрунту, ґрунтових або поверхневих вод. Це можуть бути звалища, покинуті промислові об’єкти та колишні місця розміщення/накопичення відходів. Історичні місця розміщення відходів потребують спеціального очищення, закриття, рекультивації, догляду після закриття.

Більшість видів відходів містять речовини, які становлять небезпеку для здоров’я людей та навколишнього природного середовища, а покинуті промислові підприємства, місця видалення відходів, покинуті об’єкти оброблення відходів є потенційними джерелами викидів небезпечних речовин. Через прогалини у законодавстві такі об’єкти часто стають джерелом забруднення ґрунтів і ґрунтових вод, оскільки місця зберігання та видалення відходів без належної герметизації перетворюються на історично забруднені території. НПУВ пропонує невідкладні заходи для підготовки інвентаризації та оцінки ризиків таких об’єктів, визначення рівня ризику від їх впливу для здоров’я людей та навколишнього природного середовища, а також заходів, необхідних для зменшення та усунення цього ризику.

Зазвичай правила щодо забруднених ділянок застосовуються не лише до місць розміщення відходів, але й до промислових об’єктів, які забруднили прилеглу територію. Статтею 22 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» передбачено створення державної системи моніторингу довкілля та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення. Таке спостереження здійснюється Міндовкілля, іншими уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Сучасний стан навколишнього природного середовища в Україні є наслідком тривалої господарської діяльності, яка проводилася без урахування екологічних вимог. В Україні розвивалися переважно сировинно–видобувні галузі промисловості, які чинять значне антропогенне навантаження на екосистеми.

Реальні обсяги накопичених відходів та локації їх зберігання в Україні не відображені в статистичних звітах. Це відбувається тому, що при проведенні державної статистичної звітності не враховуються відходи від збанкрутілих або нефункціонуючих підприємств, які раніше сформували значні обсяги відходів. Таким чином, проблема очищення історичних місць розміщення відходів стає дуже актуальною.

Більшість історичних місць розміщення відходів концентрується навколо таких об’єктів:

тепло–, електростанцій, що спалюють органічне паливо;

підприємств чорної та кольорової металургії, машинобудування, хімічної, харчової та інших галузей промисловості;

об’єктів видобутку і переробки мінеральної сировини;

відкритих джерел (видобуток корисних копалин, сільськогосподарська рілля, будівництво);

місць розміщення побутових відходів та відходів промисловості.

За обсягами накопичення відходів серед галузей промисловості найбільш вагоме місце займають гірничо–видобувний комплекс, металургія, хімічна промисловість та теплоенергетика. При порушенні умов зберігання відходів на історичних місцях розміщення відходів, вони стають потужним джерелом забруднення усіх компонентів навколишнього середовища (ґрунт, ґрунтові та поверхневі води, атмосферне повітря) небезпечними речовинами та негативно впливають на умови проживання людей в найближчих населених пунктах.

*Заходи з очищення історичних місць розміщення відходів*

Технічні обмеження та надзвичайно високі затрати на очищення історичних місць розміщення відходів вказують на те, що на сьогодні неможливо розглядати питання комплексного очищення об’єктів, де розміщені небезпечні відходи промисловості. Тому необхідно провести інвентаризацію із визначенням ступеня ризику (від низького до високого ризику) та встановлення пріоритетності для ділянок, а також графік остаточної рекультивації. Передусім очищенню підлягають об’єкти, які становлять найбільший ризик. Розподіл обмежених ресурсів на рекультивацію об’єктів має бути таким, щоб це принесло максимальну користь суспільству.

На основі вивчення наявних літературних джерел та національних і міжнародних практичних рекомендацій, досвіду реалізації аналогічних проєктів з урахуванням проведених досліджень, аналізу отриманих матеріалів і звітів обґрунтовуються основні варіанти локалізації та ліквідації/рекультивації забруднених ділянок:

переміщення відходів. Вилучення (звільнення території від відходів) та подальше їх перевезення й перезахоронення є одним із найбільш часто застосовуваних методів. При цьому мобілізаційні та експлуатаційні витрати становлять більшу частину загальної вартості методу;

локалізація забруднення. Системи локалізації забруднення є традиційним методом інженерної рекультивації ґрунтів. Сутність його полягає в організації захисного «покриття» або в облаштуванні бар’єру між майбутнім користуванням земельної ділянки та забрудненим ґрунтовим шаром;

консервація із застосуванням розчину бішофіту. Цей метод можна віднести до методів санітарної консервації, суть якого полягає в попередньому ущільненні мас відходів, що залишаються «на місці» без переміщення, далі проводиться відсипка ущільнених мас інертними відходами (наприклад, подрібненими будівельними відходами) або суглинистим ґрунтом, при цьому формується рельєф площадки (технічна рекультивація) й далі підготовлена площадка заливається розчином бішофіту;

ліквідація звалища з облаштуванням котловану «на місці»;

ліквідація звалища із розділенням маси відходів;

ліквідація звалища із розділенням маси відходів та отриманням ґрунту-рекультиванту; стабілізація.

*Індикатори оцінки виконання НПУВ*

За допомогою індикаторів, наведених у таблиці нижче, буде здійснюватися моніторинг та оцінка виконання завдань, визначених у цьому НПУВ. Джерелом даних для проведення вищезазначеної оцінки буде інформація із інформаційної системи управління відходами, зібрана в існуючих базах даних, та статистичних обстежень, звітів про виконання регіональних та місцевих планів управління відходами та інших джерел.

Розроблений комплекс індикаторів слугуватиме для:

оцінки ефективності виконання запланованих заходів;

своєчасного коригування НПУВ в процесі його реалізації;

здійснення узагальненої оцінки результативності плану після завершення терміну його реалізації;

оцінки ступеня досягнення встановлених цільових показників.

Таблиця 23. Індикатори оцінки виконання НПУВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Найменування показника | Одиниці |
| Загальне | | |
|  | Прийнято нормативно-правових актів відповідно до Плану заходів НПУВ до 2033 року | одиниць |
|  | Прийнято технічних стандартів відповідно до додатку до Плану заходів НПУВ до 2033 року | одиниць |
|  | Впроваджено економічних інструментів | одиниць |
|  | Проведення заходів для підвищення обізнаності населення щодо управління відходами | кількість інформаційних кампаній, сюжетів та публікацій в медіа, навчальних програм |
|  | Обсяг відходів, що утворюються – загалом | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг продукції, яка була повторно використана | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг продукції, яка оголошена як побічний продукт | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з підготовки до повторного використання | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких оголошено припинення статусу відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з відновлення (спалювання з отриманням енергії) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з захоронення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено інші операції з видалення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з біологічного оброблення методами анаеробного зброджування та компостування | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з оброблення іншими термічними методами (піроліз, газифікація, плазмовий процес) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, щодо яких здійснено операції з видалення без попереднього оброблення | тис. тонн/рік |
|  | Кількість затверджених РПУВ | одиниць |
|  | Кількість затверджених місцевих планів управління відходами | одиниць |
|  | Кількість затверджених планів управління відходами підприємств, установ та організацій | одиниць |
|  | Кількість суб’єктів господарювання з верифікованою системою екологічного менеджменту (з дійсною реєстрацією в EMAS) | одиниць |
|  | Кількість рекультивованих історичних місць розміщення відходів | одиниць, га |
| Основні види відходів | | |
| Побутові відходи | | |
|  | Обсяг утворених побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних побутових відходів (змішані та роздільно зібрані) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг роздільно зібраних побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних змішаних побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних змішаних побутових відходів на душу населення за рік | кг/особу/рік |
|  | Охоплення населення послугами з управління відходами | осіб |
|  | Охоплення населення послугами збирання змішаних побутових відходів | осіб |
|  | Охоплення населення роздільним збиранням побутових відходів | осіб |
|  | Обсяг зібраних побутових відходів у загальній масі побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг побутових відходів, зібраних змішаних побутових відходів, відправлених на полігони без попереднього оброблення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів, підготовлених до повторного використання, та рециклінгу побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Кількість центрів роздільного збирання відходів в Україні | одиниць |
|  | Кількість мобільних пунктів роздільного збирання відходів | одиниць |
|  | Кількість об’єктів для компостування | одиниць |
|  | Потужність об’єктів для компостування | тис. тонн/рік |
|  | Кількість МБО | одиниць |
|  | Потужність МБО (біологічне оброблення) | тис. тонн/рік |
|  | Потужність МБО (механічне оброблення) | тис. тонн/рік |
|  | Кількість обʼєктів зі спалювання змішаних побутових відходів | одиниць |
|  | Потужність обʼєктів зі спалювання змішаних побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Кількість діючих полігонів для відходів, що не є небезпечними, які відповідають вимогам законодавства, де захоронюються побутові відходи | одиниць |
|  | Кількість діючих полігонів для відходів, що не є небезпечними, які приведені до вимог законодавства, де захоронюються побутові відходи | одиниць |
|  | Кількість полігонів для відходів, що не є небезпечними на етапі рекультивації, де захоронюються побутові відходи | одиниць |
|  | Кількість діючих полігонів для відходів, що не є небезпечними та звалищ, які не відповідають вимогам законодавства, де захоронюються побутові відходи | одиниць |
|  | Залишкова потужність полігонів для відходів, що не є небезпечними, де захоронюються побутові відходи | тис. тонн |
|  | Кількість полігонів для інертних відходів | одиниць |
|  | Потужність полігонів для інертних відходів | тис./тонн |
| Небезпечні відходи | | |
|  | Обсяг утворених небезпечних відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених небезпечних відходів, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених небезпечних відходів, щодо яких здійснено операції із спалювання | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг роздільно зібраних небезпечних відходів зі складу побутових відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг роздільно зібраних небезпечних відходів зі складу побутових відходів, що підлягають рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Кількість об’єктів оброблення небезпечних відходів | одиниць |
|  | Потужність об’єктів оброблення небезпечних відходів | тис. тонн |
|  | Кількість полігонів для небезпечних відходів | одиниць |
|  | Потужність полігонів для небезпечних відходів | тис. тонн |
|  | Обсяг небезпечних відходів, експортованих для відновлення (за видами небезпечних відходів) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг небезпечних відходів, експортованих для видалення (за видами небезпечних відходів) | тис. тонн/рік |
| Небезпечні відходи, що містять СОЗ | | |
|  | Обсяг небезпечних відходів, що містять СОЗ, що підлягає знешкодженню | тис. тонн/рік |
| Небезпечні відходи, що містять азбест | | |
|  | Обсяг утворених відходів, що містять азбест | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг видалених відходів, що містять азбест | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, що містять азбест, щодо яких здійснено операції з оброблення | тис. тонн/рік |
|  | Кількість інвентаризованих будівель, де використовувались азбестовмісні матеріали – для вилучення та видалення | одиниць |
| Небезпечні відходи, що містять ртуть | | |
|  | Обсяг утворених відходів, що містять ртуть, крім ВЕЕО | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відновлених відходів, що містять ртуть, крім ВЕЕО | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг видалених відходів, що містять ртуть, крім ВЕЕО | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів, що містять ртуть, щодо яких здійснено операції з оброблення | тис. тонн/рік |
| Відходи промисловості | | |
|  | Обсяг утворених відходів промисловості | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів промисловості, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів промисловості, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів промисловості, щодо яких здійснено операції з видалення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг захоронених відходів промисловості на полігонах | тис. тонн/рік |
|  | Відходи видобувної промисловості | |
|  | Обсяг утворених відходів видобувної промисловості, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів видобувної промисловості, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів видобувної промисловості, щодо яких здійснено операції з видалення | тис.тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів видобувної промисловості, щодо яких здійснено операції із захоронення | тис.тонн/рік |
| ВБЗ | | |
|  | Обсяг утворених ВБЗ | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг ВБЗ, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг ВБЗ, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг ВБЗ, щодо яких здійснено операції з видалення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг захоронених ВБЗ на полігонах для інертних відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених ВБЗ, щодо яких здійснено операції з захоронення | тис. тонн/рік |
|  | Кількість та потужність об’єктів для оброблення ВБЗ | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Кількість та потужність мобільних установок для оброблення ВБЗ | одиниць,  тис. тонн/ рік |
| Відходи сільського господарства | | |
|  | Обсяг утворених відходів сільського господарства | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів сільського господарства рослинного походження | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів сільського господарства тваринного походження | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів гною | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів агрохімічних відходів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів рослинного походження, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів рослинного походження, щодо яких здійснено операції з видалення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів тваринного походження, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів тваринного походження, щодо яких здійснено операції з видалення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів гною, використаних як поліпшувач ґрунту | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів гною, щодо яких здійснено операції компостування та анаеробного розкладення | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг непридатних для використання агрохімічних відходів, що перебувають на зберіганні | тис. тонн |
|  | Обсяг агрохімічних відходів, щодо яких здійснено операції з видалення | тис. тонн |
|  | Кількість та потужність підприємств з анаеробного розкладення, які використовують біомасу | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Кількість та потужність комбінованих теплоелектроцентралей, що використовують біомасу | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Кількість та потужність підприємств з витоплювання жирів (рендерингу) з відходів тваринного походження | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Кількість та потужність підприємств для виробництва компосту | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Кількість та потужність мобільних установок для спалювання відходів тваринного походження у надзвичайних ситуаціях | одиниць,  тис. тонн/ рік |
|  | Обсяг відходів тваринного походження, видалених до біотермічних ям та худобомогильників | тис. тонн/ рік |
| Медичні відходи | | |
|  | Обсяг утворених медичних відходів | тис. тонн/рік |
|  | Кількість та потужність установок зі спалювання медичних відходів | одиниць, тис. тонн/ рік |
| Відходи, на які поширюється РВВ | | |
| Відходи упаковки | | |
|  | Обсяг упаковки, введеної в обіг (за видами матеріалу упаковки) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів упаковки, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів упаковки, щодо яких здійснено операції з відновлення | тис. тонн/рік |
|  | Загальний показник рециклінгу відходів упаковки | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів скляної упаковки | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів пластикової упаковки | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів паперової та картонної упаковки | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів упаковки з чорних металів | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів алюмінієвої упаковки | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів дерев’яної упаковки | тис. тонн/рік |
| Відходи батарей та акумуляторів | | |
|  | Обсяг батарей та акумуляторів, введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг портативних батарей та акумуляторів, введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг автомобільних батарей та акумуляторів, введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг промислових батарей та акумуляторів, введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних відходів портативних батарей та акумуляторів (всього) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних відходів автомобільних батарей та акумуляторів (всього) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних відходів промислових батарей та акумуляторів (всього) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних відходів автомобільних батарей та акумуляторів, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних відходів промислових батарей та акумуляторів, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
| ВЕЕО | | |
|  | Обсяг ВЕЕО, введеного в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг ВЕЕО, призначеного для домогосподарств і введеного в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг ВЕЕО, призначеного для інших користувачів, крім домогосподарств і введеного в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних ВЕЕО – в цілому | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних ВЕЕО з домогосподарств | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг зібраних ВЕЕО, отриманого від інших користувачів, крім домогосподарств | тис. тонн/рік |
| Відходи транспортних засобів, знятих з експлуатації | | |
|  | Кількість об’єктів оброблення відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації | одиниць |
|  | Кількість пунктів прийому транспортних засобів, знятих з експлуатації | одиниць |
|  | Обсяг зібраних відходів транспортних засобів, знятих з експлуатації | тис. тонн/рік |
| Відходи мастил (олив) | | |
|  | Обсяг відходів мастил (олив), введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів мастил (олив) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відновлених відходів мастил (олив) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг регенерованих відходів мастил (олив) | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг утворених відходів мастил (олив), щодо яких здійснено операції з регенерації | тис. тонн/рік |
| Відходи шин | | |
|  | Обсяг відходів шин, введених в обіг | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів шин, щодо яких здійснено операції з рециклінгу | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відходів шин, щодо яких здійснено операції з відновлення, крім рециклінгу | тис. тонн/рік |
| ОСВ | | |
|  | Обсяг утворених ОСВ | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг відновлених ОСВ | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг спалених ОСВ | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг видалених ОСВ | тис. тонн/рік |
|  | Обсяг захоронених ОСВ | тис. тонн/рік |
| **3. ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ НПУВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЕКОНОМІЧНІ. ОЦІНКА ЇХ ПРИДАТНОСТІ ТА ПРОГНОЗНІ ПОКАЗНИКИ ОЧІКУВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ** | | |

Для стимулювання дотримання ієрархії управління відходами, забезпечення повного відшкодування витрат утворювачів та власників відходів та забезпечення фінансування заходів у сфері управління відходами статтею 56 Закону передбачено впровадження ряду економічних інструментів:

встановлення ставок екологічного податку, що справляється за захоронення відходів на полігонах, залежно від виду відходів та класу полігону;

запровадження системи, за якої утворювачі та власники відходів сплачують лише за фактичну вагу відходів, непридатних для підготовки до повторного використання та відновлення, та створюються стимули для роздільного збирання відходів;

запровадження РВВ для певних видів відходів, розроблення заходів для підвищення її організаційної та економічної ефективності;

впровадження депозитних схем та інших заходів для заохочення ефективного збирання використаних продукції та матеріалів;

надання податкових пільг для стимулювання повторного використання та благодійного пожертвування продукції;

оподаткування продукції, відходи якої спричиняють значний негативний вплив на навколишнє природне середовище, з метою зменшення споживання такої продукції та стимулювання впровадження найкращих доступних технологій і методів управління для їх рециклінгу;

стимулювання використання продукції та матеріалів, отриманих у результаті підготовки відходів до повторного використання та рециклінгу;

надання податкових і кредитних пільг для фінансової підтримки проведення наукових досліджень та впровадження інноваційних технологій оброблення, зокрема з рециклінгу, відходів.

Додаткові інструменти запобігання утворенню відходів та дотримання ієрархії відходів:

Механізм повного відшкодування витрат

Повне відшкодування витрат (сost recovery) на управління відходами передбачає встановлення джерел фінансування та затвердження тарифів для повного покриття понесених витрат (інвестиційні, операційні та інші) на надання послуг з управління відходами. За умови належної розробки та впровадження, механізм відшкодування витрат може сприяти ефективному досягненню цілей. Механізм зменшує залежність від постійних дотацій на послуги з управління відходами з місцевого бюджету і забезпечує перенаправлення податкових надходжень на більш доцільні потреби.

Система «плати за те, що викидаєш»

При впровадженні системи «плати за те, що викидаєш» плата за послуги з управління побутовими відходами нараховується залежно від обсягу або об’єму відходів, який утворює мешканець, домогосподарство або субʼєкт господарювання. Цей інструмент є ефективним для запобігання та зменшення утворення відходів та стимулювання роздільного збирання відходів. Систему рекомендовано для впровадження на територіях повного охоплення послугами з управління побутовими відходами для уникнення практики засмічення. Можливі механізми реалізації повинні бути розроблені з урахуванням конкретних умов кожного населеного пункту.

РВВ

РВВ зобов’язує виробників певних видів продукції брати на себе відповідальність за управління стадією відходів у життєвому циклі продукції. Утворення відходів має бути мінімізовано за рахунок дій на всіх етапах життєвого циклу продукції, від проєктування до управління відходами включаючи збирання, рециклінг, відновлення та видалення.

Запровадження РВВ в Україні передбачене Законом щодо виробників продукції, у результаті споживання/використання якої утворюються відходи упаковки, ВЕЕО, батарей і акумуляторів, транспортних засобів, знятих з експлуатації, мастил (олив), шин, текстилю тощо.

Формування конкурентного середовища у сфері управління відходами

На ринку надання послуг з управління відходами має існувати конкурентне середовище. Так, субʼєктам господарювання має бути забезпечено право вільного вибору компанії, яка надаватиме їм послуги із збирання та перевезення побутових відходів.

Депозитна система

Депозитна система є ефективним інструментом управління відходами, який сприяє збільшенню обсягів збирання та якості ресурсоцінних компонентів відходів та їх рециклінгу. Вона полягає у введенні додаткової плати (депозиту) при покупці певних товарів, яка відшкодовується при поверненні упаковки чи продукції. Рекомендовано застосувати цей інструмент для відходів упаковки від напоїв у пластиковій, скляній та металевій упаковці.

Екологічні податки на продукцію

Екологічні податки на продукцію – це економічний інструмент для зміни споживчої поведінки та скорочення споживання певних категорій товарів, які спричиняють значний шкідливий вплив на навколишнє природне середовище та здоровʼя людей. Зокрема, пропонується поступове запровадження екологічного податку на:

вживані транспортні засоби, термін експлуатації яких більше 20 років, які працюють на бензиновому та дизельному паливі. Кошти з цього податку мають бути направлені на стимулювання використання транспортних засобів, які працюють газовому паливі та електричних колісних транспортних засобів;

пластикову продукцію одноразового використання.

«Зелені» публічні закупівлі

З метою сприяння органам державної влади у придбанні товарів, послуг та робіт зі меншим впливом на навколишнє природне середовище необхідно імплементувати критерії та вимоги ЄС до «зелених» публічних закупівель (далі – ЗПЗ) для окремих категорій товарів, послуг чи робіт, критерії ЗПЗ ЄС для проєктування, будівництва та управління офісними будівлями, критерії ЗПЗ ЄС для проектування, будівництва та утримання доріг та інші.

З метою сприяння ефективному управлінню ВБЗ рекомендується у вимогах до державних закупівель передбачати використання визначеного відсотка будівельних матеріалів, виготовлених з відходів. Це дасть змогу не тільки зменшити антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище, але й стимулювати ринок вторинної сировини. Іншим кроком є проведення закупівель канцелярських товарів, виготовлених з матеріалів з рециклінгу. Такий підхід дасть змогу забезпечити розвиток циркулярної економіки в Україні, зосереджуючи увагу на рециклінгу та повторному використанні ресурсів, а не на їхньому видаленні.

Зелені облігації

Законом України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» запроваджено зелені облігації як окремий підвид цінних паперів. У сфері управління відходами зелені облігації є важливим інструментом, оскільки вони забезпечують фінансування проєктів, спрямованих на захист навколишнього природного середовища та сталий розвиток. Зелені облігації можуть забезпечити необхідні кошти для будівництва або модернізації об’єктів оброблення відходів, для впровадження або поліпшення систем збирання і сортування відходів чи для розвитку нових технологій та підходів у сфері управління відходами, що дадуть змогу зменшити негативний вплив на навколишнє природне середовище.

Субсидії на заходи із запобігання утворенню відходів

Субсидії на заходи, що сприяють запобіганню утворенню відходів, обґрунтовані, коли такі дії призводять до фінансової економії для державного бюджету та/або екологічних переваг, що перевищують вартість цих субсидій. Наявні приклади стосуються переважно домашнього компостування та використання багаторазових підгузків, але регіональними та місцевими планами управління відходами можуть визначатися інші потоки відходів, які можуть виправдати підтримку домогосподарств у переході на продукцію або послуги, в результаті яких утворюється менше відходів.

Залучення приватного сектору

Партнерство з приватним сектором розглядається як механізм досягнення ефективності, технічної експертизи та залучення фінансових інвестицій у систему управління відходами.

Забезпечення належного управління відходами вимагає значних інвестицій в інфраструктуру та довгострокових операційних витрат.

Будівництво інфраструктури управління відходами не може бути повністю профінансоване лише за рахунок національних та міжнародних грантових фондів, кредитних коштів або коштів місцевих бюджетів.

Очікується, що приватний сектор також відіграватиме важливу роль. Однак компанії приватного сектору очікують повного відшкодування своїх інвестиційних витрат, встановлення тарифів на основі повного відшкодування витрат і їх доступності для користувачів, високого рівня збирання платежів і забезпечення їх сплати користувачами, а також чесної і відкритої конкуренції з державними та комунальними підприємствами.

Залучення приватного сектору буде зосереджене на діяльності, яка потребує нових технологій (наприклад, рециклінг, відновлення та видалення побутових відходів на полігонах).

**4. МОНІТОРИНГ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ НПУВ**

Моніторинг як процес систематичного збирання ключових кількісних даних для визначення прогресу в досягненні встановлених цільових показників та попередженні небажаних результатів, здійснюється за принципами достовірності, добросовісності, відповідності та актуальності інформації та обов’язкового врахування.

Координаційний орган з моніторингу та оцінки виконання

Координаційний орган з моніторингу та оцінки виконання НПУВ – Міндовкілля (далі – Координаційний орган):

аналізує та оцінює інформацію про ступінь виконання заходів, відповідно до встановлених показників;

оцінює суспільну значущість і прихильність суспільства до реалізації заходів.

Інші центральні та місцеві органи виконавчої установи, органи місцевого самоврядування, відповідальні за реалізацію НПУВ, відповідно до їх повноважень, повинні забезпечувати виконання положень НПУВ, а також сприяти Міндовкіллю при збиранні та узагальненні інформації.

На основі проведеного моніторингу проводиться періодична оцінка ступеня виконання заходів та результати її виконання.

Оцінка ступеня виконання заходів є основою для підготовки річних звітів та інших програмних документів на місцевому та національному рівнях, що стосуються охорони навколишнього природного середовища.

Звіт про виконання НПЗУВ та НПЗЗБ складається в рамках звіту про виконання НПУВ. У рамках оцінки ефективності впровадження НПУВ, яка відбувається один раз на два роки, результати оприлюднюються на офіційному вебсайті Міндовкілля.

**НАЦІОНАЛЬНА ПРОГРАМА ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЮ ВІДХОДІВ**

**ДО 2033 РОКУ**

Збільшення обсягів відходів через неефективність системи управління відходами та їх негативний вплив на навколишнє природне середовище та здоров’я людей вимагають впровадження заходів щодо запобігання утворенню відходів як складової комплексного рішення.

Директива 2008/98/ЄС встановлює інструменти для охорони навколишнього природного середовища та здоров’я людини шляхом зменшення утворення відходів, зменшення негативних наслідків від утворення відходів, зменшення загальних наслідків використання ресурсів і підвищення ефективності такого використання, що є вкрай важливим для переходу до циркулярної економіки.

Основною метою НПЗУВ є забезпечення раціонального використання природних ресурсів через застосування комплексу заходів, які зменшують кількість утворених відходів, сприяють повторному використанню, зменшенню вмісту небезпечних речовин у матеріалах та продукції і мінімізують негативний вплив відходів на здоров’я людей та навколишнє природне середовище.

*Цілі НПЗУВ*

Основні цілі НПЗУВ відповідають державній політиці у сфері управління відходами і включають заходи із запобігання утворенню відходів або мінімізації їх утворення та зниження ступеня їх небезпеки.

*Цільові показники запобігання утворенню відходів*

НПЗУВ встановлює цільові показники запобігання утворенню відходів:

зменшення обсягу утворення побутових відходів. Цільовий показник: обсяг утворення побутових відходів на одну особу у 2025 році має становити 343,3 кг/рік та у 2035 році – 240,5 кг/рік.

забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва. Цільовий показник: ресурсоємність ВВП (співвідношення спожитих фізичних обсягів природних ресурсів, утворених відходів та викидів забруднюючих речовин до обсягу ВВП) 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.Цільовий показник: обсяг утворених відходів від усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП, кг на 1000 дол. США за ПКС 2011 року має становити не більше 880,0 кг/1000 дол. США у 2025 році та не більше 800,0 у 2030 році.

Запобігання утворенню відходів може бути кількісним або якісним. Кількісний показник може бути досягнуто шляхом зменшення кількісних обсягів утворення відходів або подовження терміну служби продукції, відтермінування моменту, коли вона стає відходами.

Якісний показник запобігання утворенню відходів – це зменшення вмісту шкідливих речовин у матеріалах і продуктах або запобігання утворенню відходів, що містять небезпечні речовини.

*Перелік заходів, спрямованих на запобігання утворенню відходів*

Згідно з статтею 5 Закону запобігання утворенню відходів досягається реалізацією таких заходів:

заохочення та підтримка сталого виробництва і споживання продукції;

заохочення проектування, виробництва та використання ресурсоефективної та більш довговічної продукції, у тому числі подовження строку її використання, а також продукції, придатної до ремонту, повторного використання та модернізації;

виділення з відходів сировини, яка може бути використана повторно;

забезпечення доступності запасних частин, інструкцій з експлуатації, технічної інформації чи інших інструментів, обладнання або програмного забезпечення, що дозволяють проводити ремонт і забезпечують повторне використання продукції без зниження рівня її якості та безпечності функціонування;

зменшення обсягів утворення відходів з урахуванням впровадження найкращих доступних технологій і методів управління у процесі промислового виробництва;

зменшення вмісту небезпечних речовин у продукції відповідно до технічних регламентів;

зменшення утворення відходів, непридатних з технічних чи економічних причин до рециклінгу або інших операцій з відновлення відходів;

визначення продукції, яка є основним джерелом засмічення навколишнього природного середовища, та вжиття відповідних заходів для запобігання та зменшення утворення відходів такої продукції;

проведення інформаційних кампаній для підвищення обізнаності громадськості з питань запобігання утворенню відходів та забрудненню навколишнього природного середовища;

створення суб’єктами господарювання, органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування відповідно до компетенції та забезпечення діяльності пунктів приймання відходів продукції для ремонту та підготовки їх до повторного використання;

зменшення обсягів утворення відходів харчових продуктів у роздрібних та інших торговельних мережах, закладах громадського харчування та домогосподарствах.

В свою чергу, громадяни можуть вживати заходів з метою економії природних ресурсів, повторного використання матеріалів (речей) тощо. Також надавати перевагу продуктам у скляній тарі, яка підлягає обробленню та повторному використанню, використовувати паперові пакети, екосумки, купувати батарейки, які можна перезарядити тощо.

*Перелік організаційно*–*економічних інструментів, що мають бути запроваджені для виконання вищезазначених завдань*

На сьогодні створення та функціонування ефективних організаційно–економічних інструментів для виконання завдань в частині запобігання утворенню відходів набуває ще більшої актуальності, а саме:

інтеграція НПЗУВ в інші нормативно–правові акти та документи державного планування, які стосуються видобування, виробництва та експорту сировини та продукції;

розроблення та прийняття нормативно–правових актів, що стимулюють запобігання утворенню відходів;

реалізація заходів із запобігання утворенню відходів на регіональному та місцевому рівні, шляхом визначення таких заходів у РПУВ та МПУВ;

імплементація положень директив ЄС щодо побічних продуктів, які утворюються при виробництві;

співпраця з промисловими підприємствами для розроблення та впровадження технологій та практик, які зменшують утворення відходів та сприяють стійкому виробництву;

дотримання підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить до утворення відходів, ієрархії управління відходами в першу чергу шляхом планування та здійснення своєї діяльності таким чином, щоб запобігати утворенню відходів, зменшувати їх утворення, запобігати негативному впливу на здоров’я людей та навколишнього природного середовища під час проєктування, виробництва, використання продукції (товарів);

проєктування підприємствами, установами та організаціями ресурсоефективної та більш довговічної продукції;

регулярний аналіз морфологічного складу побутових відходів.

*Перелік показників оцінки досягнення цілей та виконання заходів щодо запобігання утворенню відходів, що дають змогу здійснювати моніторинг та оцінку стану виконання програми:*

розроблення та реалізація стратегії циркулярної економіки;

розроблення та впровадження науково обгрунтованих нормативів утворення відходів на одиницю продукції (сировини та енергії);

розроблення системи інформаційного, науково-методичного забезпечення виробників відходів відомостями про технологічні та інші можливості зменшення обсягів утворення та управління відходами;

розроблення та впровадження науково обгрунтованих нормативів утворення відходів, спрямованих на зменшення їх обсягів;

впровадження системи моніторингу продукції, що містить небезпечні речовини, а також ініціатив, спрямованих на їх заміну безпечними альтернативами;

зменшення кількості та токсичності відходів;

підвищення ефективності використання вже створеної продукції (товарів);

повторне використання, ремонт або модернізація використаної продукції;

зменшення вмісту небезпечних речовин під час виробництва продукції (товарів), що в першу чергу веде до зменшення небезпечного впливу відходів від цієї продукції на здоров’я людей та навколишнє природне середовище.

*Заходи щодо запобігання утворенню відходів та індикатори їх виконання наведено у Плані заходів НПУВ до 2033 року.*

**НАЦІОНАЛЬНА ПРОГРАМА ЗМЕНШЕННЯ ЗАХОРОНЕННЯ БІОВІДХОДІВ**

Одним із показників економічного зростання країни є збільшення обсягів утворюваних відходів в процесі життєдіяльності людини та її господарської діяльності поза межами житла.

Із утворених видів відходів більше половини становлять біовідходи, а саме: відходи харчових продуктів або відходи харчової промисловості, відходи від зелених насаджень, які здатні до анаеробного чи аеробного розкладання.

Розрахункові дані міжнародних експертів свідчать про те, що в Україні кількість утворених біовідходів становить в середньому 5,2 млн тонн/рік.

Загальні вимоги до управління біовідходами, такі як захист навколишнього природного середовища та здоров’я людини під час оброблення та видалення відходів, закріплені в Директиві 2008/98/ЄС (нові цілі рециклінгу побутових відходів, які можуть включати біовідходи та механізми, що дозволяють визначати критерії якості компосту).

Згідно з Законом біовідходи – відходи, що мають властивість піддаватися анаеробному або аеробному розкладу, такі як відходи харчових продуктів або відходи харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання, відходи від зелених насаджень.

Відповідно до Закону харчові олії (рослинні жири), які одержані з насіння або плодів рослин шляхом віджиму і призначені безпосередньо для споживання, – це відходи харчової промисловості на всіх етапах виробництва або біовідходи, які не є небезпечними.

При багаторазовому (повторному) використанні харчова олія містить небезпечні речовини, а тому являється небезпечним відходом (біовідходом).

Стан сфери управління біовідходами в Україні характеризується такими аспектами:

основна частина всіх біовідходів, що потрапляє на полігони та звалища;

діяльність з компостування та попереднього оброблення біовідходів практично відсутня.

Цілі НПЗЗБ

Основні цілі НПЗЗБ відповідають державній політиці у сфері управління відходами і включають поетапне зменшення обсягів захоронення біовідходів, що розкладаються, покращення управління таким видами біовідходів для зменшення впливу на навколишнє природне середовище.

Основною метою НПЗЗБ є поступове скорочення обсягів біовідходів.

Поліпшення сфери управління біовідходами в Україні матиме наступні переваги:

зменшення викидів парникових газів;

використання відновлюваної енергії;

формування ринку якісного компосту;

покращення виснажених сільськогосподарських ґрунтів шляхом внесення компосту та вирішення проблеми деградації ґрунтів.

### *Поточний стан збирання та оброблення біовідходів*

Відходи від зелених насаджень зазвичай збираються окремо, найчастіше комунальними підприємствами з благоустрою. Ці відходи вивозяться на полігони без попереднього оброблення та компостування. В окремих територіальних громадах існує практика компостування біовідходів, однак, за даними Держстату, статистична звітність про цей вид діяльності відсутня. Так, компостування проводиться у валах, без попереднього подрібнення гілок і листя, тому процес відбувається повільно, а готовий продукт використовують як мульчу в парках.

У великих містах, де є велика кількість об’єктів благоустрою, компостування може бути запроваджено як ефективний захід для зменшення обсягів видалених відходів, які займають значні площі на полігонах і звалищах. У багатьох європейських країнах існують законодавчі обмеження або заборони їх зберігання.

Конкретні обсяги біовідходів залежать від кількості зелених насаджень у відповідному житловому масиві, яка згідно державних будівельних норм повинна складати не менше 5 м2 на людину. Загалом кількість цих біовідходів у містах оцінюється в 25–30 кг на одного жителя на рік.

*Збирання та оброблення біовідходів у складі побутових відходів*

Середньорічні обсяги біовідходів складають 47% (близько 5,2 млн тонн) від загального обсягу утворюваних побутових відходів в Україні, які суттєво розрізняються за регіонами та типами населених пунктів.

Біовідходи, що біологічно розкладаються, на цей час практично не збираються роздільно. Так, у 1970–1980 роках практично в усіх міських населених пунктах було запроваджено практику збирання харчових відходів, частина яких направлялась на відгодівлю худоби.

Відокремлені біовідходи мають піддаватися іншим, крім захоронення, операціям з оброблення відходів, наприклад, компостування, аеробне та анаеробне зброджування та інші.

Хоча захоронення є найменш бажаним варіантом управління біовідходами, проте залишається найпоширенішим способом їх оброблення в Україні.

У сільській місцевості найбільш поширеною практикою, пов’язаною з управлінням біовідходами є:

компостування відходів харчових продуктів та відходів від зелених насаджень відповідно до Правил компостування біовідходів їх утворювачами на присадибних, дачних і садових ділянках, затверджених наказом Мінінфраструктури від 13 червня 2023 р. № 489, зареєстрованих в Мін’юсті 27 липня 2023 р. за № 1271/40327.

використання харчових і городніх залишків на корм худобі;

накопичення біовідходів в полі тощо;

спалювання відходів від зелених насаджень на присадибних ділянках.

У майбутньому можливе оброблення біовідходів з використанням методів МБО.

*Рециклінг біовідходів*

Рециклінг як вид діяльності охоплює лише обмежену кількість і вид біовідходів.

Компостування біовідходів та анаеробне зброджування можна класифікувати як рециклінг, коли компост (або залишок розкладання) використовуються для удобрення ґрунту або формування середовища для вирощування. Якщо це використання за іншим призначенням, його слід класифікувати як попереднє оброблення перед видаленням або спалюванням.

Відповідно до вимог Закону кількісні цільові показника щодо повторного використання та рециклінгу біовідходів є практичним механізмом для стимулювання процесів відновлення цих біовідходів.

Зменшення захоронення біовідходів відбуватиметься, зокрема через рециклінг, компостування, виробництво біогазу, інші операції з відновлення відходів.

*Цільові показники зменшення захоронення біовідходів*

НПЗЗВ встановлює цільові показники запобігання утворенню відходів, зокрема:

зменшення обсягу відходів харчових продуктів у складі побутових відходів. Цільові показники: (зменшення захоронення біовідходів у місцях видалення (полігони та звалища) на 18% до 2030 року; зменшення захоронення біовідходів у місцях видалення (полігони та звалища) на 25% до 2033 року);

зменшення обсягу відходів від зелених насаджень у складі побутових відходів. Цільові показники: (зменшення захоронення біовідходів у місцях видалення (полігони та звалища) на 15% до 2030 року; зменшення захоронення біовідходів у місцях видалення (полігони та звалища) на 23% до 2033 року;

формування ринку якісного компосту (покращення виснажених сільськогосподарських ґрунтів шляхом внесення компосту на 25% до 2030 року; покращення виснажених сільськогосподарських ґрунтів шляхом внесення компосту на 35% до 2033 року;).

### *Виконання цільових показників зменшення захоронення біовідходів*

Україна повинна зменшити захоронення біовідходів на полігонах та звалищах за допомогою впровадження таких заходів:

для місць видалення відходів (полігони та звалища), які приймають в день до 100 тонн цих відходів, необхідно встановити сортувальні лінії для відокремлення біовідходів. Це дозволить досягти зменшення захоронення біовідходів на 25% до 2028 року.

для місць видалення відходів (полігони та звалища), які приймають в день понад 100 тонн відходів, встановити сортувальні лінії для відокремлення біовідходів. Це дозволить досягти зменшення захоронення біовідходів на 25% до 2030 року.

Реалізація заходів, передбачених в НПЗЗБ для досягнення цілей зменшення обсягівзахоронення біовідходів, відповідно до Директиви 1999/31/ЄС дасть змогу:

збільшити кількість та потужність побудованих відкритих майданчиків для компостування біовідходів в громадських парках і садах;

запровадити збирання та компостування біовідходів;

запровадити збирання та оброблення біовідходів з домогосподарств, закладів громадського харчування тощо та будівництво установок для аеробного або анаеробного оброблення цих відходів з метою виробництва компосту або біогазу;

створити фінансово–економічні стимули для зниження обсягів видалення на полігон біовідходів та збільшення рециклінгу цих відходів;

підвищити екологічну обізнаність населення та адміністративного потенціалу органів місцевого самоврядування з управління біовідходами.

*Заходи щодо зменшення захоронення біовідходів та індикатори їх виконання наведено у Плані заходів НПУВ до 2033 року.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_