

<https://doi.org/10.36818/2071-4653-2025-3-5>

УДК 332.053:338.242.002.8+628.477+574.63

JEL Q53, Q55, Q56, Q57

Ф. Я. Кіптач

кандидат географічних наук, старший науковий співробітник
відділу регіональної екологічної політики та

природокористування ДУ «Інститут регіональних досліджень
імені М. І. Долишнього НАН України», м. Львів

e-mail: kiptach@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6043-5792>

СУЧАСНИЙ СТАН ТА АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Проаналізовано сучасний стан поводження з промисловими й побутовими відходами в областях Карпатського регіону. Найбільшу частку в утворених відходах I-IV класів небезпеки становили побутові відходи в Закарпатській і Чернівецькій областях, найменшу – на Івано-Франківщині та Львівщині. Констатовано наявність у Карпатському регіоні мілітарних відходів. Наведено частку утворених суб'єктами господарювання промислових відходів за видами промисловості. Зазначено, що в Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях найбільший відсоток промислових відходів утворюється від переробної промисловості, у Львівській – від постачання електроенергії і газу, добувної і переробної промисловості. Виокремлено пріоритетні галузі промисловості в умовах модернізації регіонального розвитку, особливо гірських територій. Наведено інфраструктуру наявних місць видалення відходів за критерієм екологічної безпеки. Найбільше наявних місць видалення надзвичайно небезпечних і небезпечних відходів розміщено на Львівщині, дещо менше – на Закарпатті та Івано-Франківщині. Обґрунтовано першочергові завдання щодо зменшення утворення промислових і побутових відходів і впливу їх на довкілля в повоєнний час. Особливу увагу приділено шляхам зменшення впливу мілітарних відходів.

Ключові слова: побутові відходи, види промисловості, промислові відходи, мілітарні відходи, регіональний оператор, утилізація відходів, захоронення відходів, циркулярна економіка.

Kiptach F. Ya. CURRENT STATUS AND ISSUES IN WASTE MANAGEMENT IN THE CARPATHIAN REGION OF UKRAINE

The current state of industrial and household waste management in the oblasts of the Carpathian region is analyzed. Of the total volume of waste generated in hazard classes I-IV, household waste accounted for the largest percentage in Zakarpatska and Chernivetska oblasts, 92.1% (148,700 tons) and 48.0% (50,600 tons), respectively, and the smallest in Ivano-Frankivsk and Lvivska oblasts, 18.1% (131,600 tons) and 10.5% (300,800 tons), respectively. Today, potentially hazardous military waste is encountered in the oblasts of the Carpathian region as a result of bombing by guided missiles and drones. This requires special sites for its disposal based on the criterion of environmental safety. The share of industrial waste generated by business entities by type of industry in the Carpathian region is specified. The article reveals that processing industry generates the largest percentage of industrial waste in Zakarpatska, Ivano-Frankivska, and Chernivetska oblasts, while in Lvivska oblast it is generated by the supply of electricity and gas, mining and processing industries. Priority industries in the context of modernization of regional development, especially in mountainous areas, are identified. The infrastructure of existing waste disposal sites is presented according to the criterion of environmental safety. The largest number of operating disposal sites for extremely hazardous and dangerous waste is located in Lvivska oblast (52), with it being somewhat less in Zakarpatska (29) and Ivano-Frankivska (28) oblasts. The priority tasks of reducing the generation of waste from industry and everyday life and its impact on the environment in the post-war period are substantiated. Particular attention is paid to ways to reduce the impact of military waste on the environment and the quality of life of the population, in particular: a) organization of temporary storage facilities and landfills; b) demining and research of destroyed facilities and the environment; c) ensuring separate collection (if possible at the point of generation); d) separating waste according to the criterion of environmental safety; e) separating waste that can be reused in the restoration or construction of other infrastructure facilities, as well as waste that is unsuitable for processing and use as secondary raw materials.

Keywords: household waste, industries, industrial waste, military waste, regional operator, waste utilization, waste disposal, circular economy.

Формулювання проблеми. Незважаючи на схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року [1] і Закону України «Про управління відходами» [2], обсяг відходів різного класу небезпеки, що утворюється і неконтрольовано надходить у довкілля областей Карпатського регіону, значний. Це переважно відходи

категорії А (мало небезпечні), рідше категорії Б (помірно небезпечні). Зазначимо, що перехід промисловості на найкращі доступні технології з виробництвом високоінноваційної продукції обсяг більш небезпечних відходів, що утворюється і неконтрольовано надходить у довкілля, збільшується, особливо відходів електричного та електронного

обладнання [1]. Крім того, порушення правил вирубування лісів у гірських умовах, будівництво вітряків у Карпатах та об'єктів туристично-відпочинкової сфери на верхів'ях гір тощо спричинило забруднення гідроекосистем. Сьогодні в областях Карпатського регіону зустрічаються бєлігеративні землі (латин. «beligero» – вести війну) у межах всіх категорій земель, переважно у двох формах – точкових (руйнування окремих об'єктів: будівель, мостів тощо), рідше – стрічкових (часткове руйнування вулиць з будівлями тощо). Потрапляння механічних і фізичних агентів, а також хімічних речовин у компоненти довкілля внаслідок військових дій, спричинює механічне, фізичне і хімічне забруднення та накопичення потенційно небезпечних відходів. Отже, сьогодні пріоритетними є регіональні плани ощадливого використання природних ресурсів і плани управління відходами різного класу небезпеки шляхом запровадження інноваційних екотехнологій у виробництво та мінімізації обсягів утворення відходів і зменшенням ризиків розвитку екологічних загроз для довкілля та якості життя населення.

Аналіз останніх досліджень. Формування територіально збалансованих систем управління відходами на регіональному рівні, а також стан та основні проблеми регіональної системи управління побутовими відходами сучасного періоду України висвітлено в працях І. Колодійчук [3; 4]. Проблеми у сфері поводження з промисловими відходами на регіональному рівні та шляхи вирішення їх визначено Ф. Кіпчачем [5]. Стратегії, основні заходи та рекомендації з повосного відновлення ґрунтів України на основі оцінювання їхнього еколого-геохімічного стану в зонах ведення активних бойових дій з огляду на регіональні ландшафтно-геохімічні умови та типи природо-

користування висвітлено у монографії А. Сплодитель, О. Голубцова, С. Чумаченка, Л. Сорокіної [6].

Мета статті – проаналізувати сучасний стан поводження з промисловими та побутовими відходами в областях Карпатського регіону з огляду на мілітарно потенційно небезпечні відходи під час війни; виокремити пріоритетні галузі промисловості в умовах модернізації регіонального розвитку, особливо гірських територій; обґрунтувати першочергові завдання зменшення утворення відходів від промисловості та побуту і впливу їх на довкілля в повосний час.

Основні результати дослідження. Незважаючи на скорочення обсягів виробництва, яке простежується в більшості галузях економіки Карпатського регіону України, утворення та захоронення відходів триває. У 2023 р. в Карпатському регіоні було утворено 1 382,1 тис. т відходів I-IV класів небезпеки (рис. 1).

У загальному обсязі утворених відходів найбільшу частку в Закарпатській і Чернівецькій областях становили побутові та подібні відходи – 92,1% (148,7 тис. т) і 48,0% (50,6 тис. т) відповідно, а найменший – в Івано-Франківській та у Львівській (18,1% (131,6 тис. т) і 10,5% (300,8 тис. т) відповідно). Сьогодні в областях Карпатського регіону внаслідок бомбардування керованими ракетами та дронами зустрічаються мілітарні потенційно небезпечні відходи (руйнування будівель, мостів, фрагментів доріг тощо, а також пошкоджені автомобілі та інша техніка, численні металеві уламки й осколки із залишками вибухових токсичних речовин), які потребують особливих місць для видалення за критерієм екологічної безпеки.

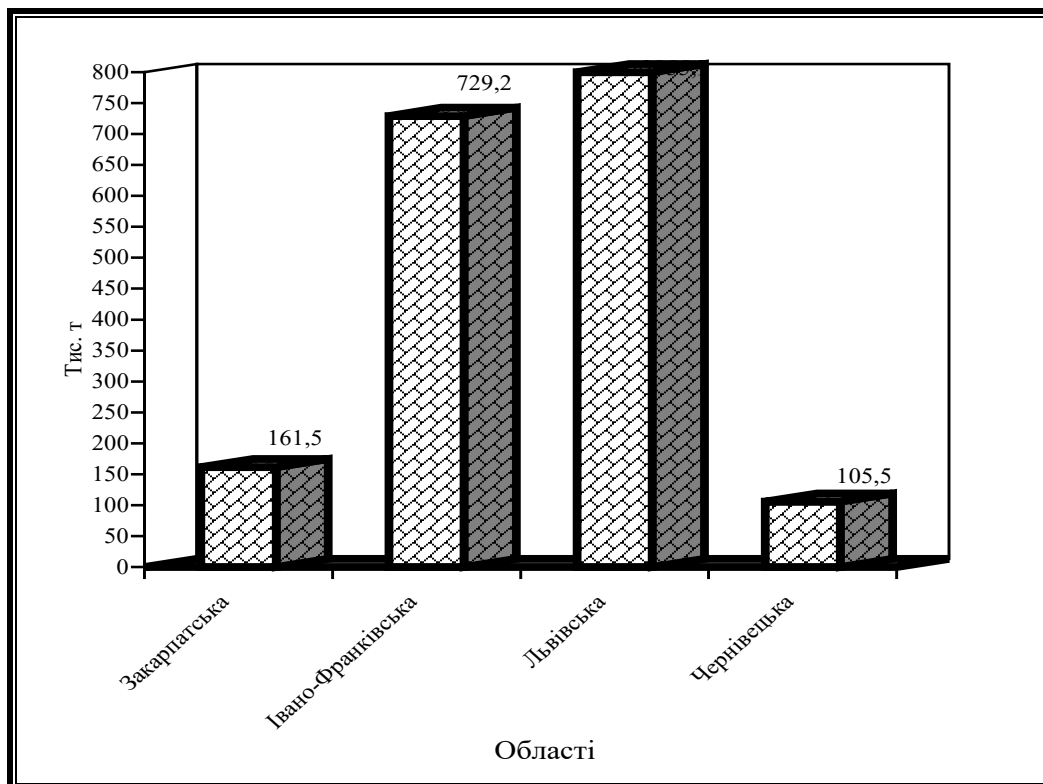


Рис. 1. Утворення відходів I-IV класів небезпеки в областях Карпатського регіону України на 2023 р.
Джерело: [7-10].

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Частку утворення промислових відходів в Карпатському регіоні висвітлено у табл. 1. суб'єктами господарювання за видами промисловості

Таблиця 1

Частка утворення промислових відходів суб'єктами господарювання за видами промисловості в Карпатському регіоні України

Адміністративно-територіальна одиниця (область)	Загальний обсяг утворення відходів, млн т	Частка утворення промислових відходів суб'єктами господарювання за видами промисловості, відсотки			
		Добувна промисловість і розроблення кар'єрів (В)	Переробна промисловість (С)	Постачання електроенергії, газу, пари, та кондиційованого повітря (D)	Водопостачання, каналізація, поводження з відходами (Е)
Закарпатська	0,145*	–	–	–	–
	0,016**	0,89	95,19	2,59	1,33
Івано-Франківська	1,730*	–	–	–	–
	1,050**	0,97	93,54	3,52	1,97
Львівська	3,121*	–	–	–	–
	2,744**	27,29	24,87	46,76	1,08
Чернівецька	0,209*	–	–	–	–
	0,035**	0,23	97,28	1,42	1,07

Примітка. *Чисельник – загальний обсяг утворення відходів; ** знаменник – обсяг утворення промислових відходів.

Джерело: розраховано за інформацією головних управлінь статистики в областях України за 2020 р. Розраховано автором за інформацією стат. збірника «Довкілля України». 2020. Державна служба статистики України, 2021. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/11/Dovk_20.pdf

Аналіз табл. 1 засвідчив, що в Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях найбільший відсоток промислових відходів утворюється від переробної промисловості. Переробна промисловість у цих областях є частиною одного з важливих секторів, який є пріоритетним для економічного розвитку, особливо гірських територій. Традиційно в областях надалі будуть розвиватися:

1. Закарпатська область: а) лісова та деревообробна промисловість (виробництво меблів, дерев'яних конструкцій для будівництва; б) харчова промисловість (виробництво вин, молочних продуктів, м'яса, кондитерських виробів і напоїв, заготівля побічних продуктів лісу (гриби, ягоди)); в) машинобудування (виробництво автомобільних компонентів, електротехніки); г) легка промисловість (текстильне, швейне і взуттєве виробництво); д) хімічна промисловість (фармацевтична продукція, лакофарбові матеріали і побутова хімія) [11];

2. Івано-Франківська область: а) лісова та деревообробна промисловість (виробництво деревностружкових і деревноволокнистих плит, шпону, столярних виробів з деревини, дерев'яного паркету, пиломатеріалів, дерев'яної тари); б) машинобудування (виробництво автоматичних пральних машин торгової марки «Zanussi» та «Electrolux», електрокабельних мереж для легкових автомобілів Skoda та Volkswagen, електротехнічної продукції, твердопаливних котлів, радіотехнічних виробів, світильників вуличного освітлення); в) хімічна промисловість (виробництво етилену, пропілену, бензолу нафтового, каустичної соди мембранним методом, а також полімерної продукції – поліетилену, полівінілхлориду суспензійного, кабельних і полівінілхлоридних пластифікатів тощо); г) легка промисловість (виготовлення килимового покриття, одягу із тканин та хутра, спецодягу,

постільної білизни, шкіри, тентів для легкових автомобілів); д) харчова промисловість (виробництво зернових культур, молочних продуктів, м'яса, овочів, плодів, ягід, заготівля побічних продуктів лісу (гриби, ягоди)) тощо); ж) будівельна галузь (виробництво цементу, цегли, бетонних і залізобетонних конструкцій, плитки керамічної та облицювальної, вапна гашеного, шиферу, сухих будівельних сумішей [12];

3. Чернівецька область: а) деревообробна промисловість (виробництво меблів, виробів з деревини); б) легка промисловість (пошиття одягу та взуття, виготовлення текстилю, виготовлення килимів і вишивання); в) машинобудування (виробництво машин та устаткування електричного й електронного обладнання); г) хімічна промисловість (виробництво пластмас, промислових газів, фарб, лаків, мастик, парфумів і косметичних засобів); д) харчова промисловість (виробництво борошна, молочних продуктів, м'яса, овочів, плодів та ягід, заготівля побічних продуктів лісу (гриби, ягоди) тощо) [13];

4. Львівська область: а) лісова та деревообробна промисловість (заготівля деревина хвойних порід, виготовлення меблів тощо); б) добувна промисловість (добування вугілля рядового, газу природного (раніше добували сірку, калійну і кухонну сіль та озокерит)); в) легка промисловість (виготовлення білизни постільної, суконь, блузок, сорочок, пальт, півпальт, плащів, накидок, панчішно-шкарпеткових виробів, взуття тощо); г) харчова промисловість (виробництво м'яса, олії соняшникової, молочних продуктів, борошна, заготівля побічних продуктів лісу (гриби, ягоди) тощо); д) машинобудування (виготовлення котлів центрального опалення, засобів автотранспортних для перевезення, комплектів ізольованих проводів); ж) хімічна промисловість (виробництво кислот, мінеральних добрив і штучного

волокна); з) будівельна галузь (виробництво цегли невогнетривкої керамічної, плитки і черепиці, суміші будівельної сухої, листів профільованих (ребристих) холоднодеформованих зі сталі, конструкцій збірних із чавуну чи сталі, конструкцій з листового матеріалу) [14].

Отже, в умовах модернізації регіонального розвитку переробна промисловість у всіх областях Карпатського регіону є пріоритетною, особливо під час післявоєнного відновлення. Вона створює товари і продукцію з доданою вартістю та спеціалізується на переробленні сировини видобувної промисловості і сільського господарства. Для Львівської області поки що значний відсоток становитиме постачання електроенергії та газу.

Упровадження енергоефективних технологій і перехід на використання відновлюваних джерел енергії суб'єктами господарювання сприятиме зменшенню утворення відходів промисловості й побуту та впливу їх на довкілля. Зазначимо, що під час планування місць складування та захоронення відходів, а також підприємств із утилізації їх на гірських територіях областей Карпатського регіону

практично неможливо знайти такі земельні ділянки, які відповідали б екологічним, будівельним і санітарно-екологічним нормам. Все це потребує масштабної технологічно інноваційної модернізації підприємств – головних генераторів відходів і вирішення проблем управління побутовими відходами в умовах модернізації регіонального розвитку. Особливо це стосується гірських територій. Наприклад, річки та їхні допливи потерпають від побутових пластикових відходів (небезпечні відходи), забруднених відходів стоків підприємств харчування, підприємств деревообробної промисловості (тирса). Зростає навантаження на довкілля небезпечних відходів через електричне та електронне обладнання, батарейки, батареї та акумулятори, хлорвмісні полімери тощо.

За критерієм екологічної безпеки інфраструктура видалення відходів у Карпатському регіоні охоплює 343 наявні місця: а) надзвичайно небезпечні (категорія Г) – 5; б) небезпечні (В) – 104; в) помірно небезпечні (Б) – 45; г) мало небезпечні (А) – 189 (табл. 2).

Таблиця 2

Інфраструктура наявних місць видалення відходів за критерієм екологічної безпеки

Адміністративно-територіальна одиниця (область)	Категорії відходів			
	Г – надзвичайно небезпечні	В – небезпечні	Б – помірно небезпечні	А – малонебезпечні
Закарпатська	1	28	1	1
Івано-Франківська	–	28	8	8
Львівська	4	48	28	4
Чернівецька	–	–	8	176
<i>Усього</i>	5	104	45	189

Джерело: Інфраструктуру наявних місць видалення відходів за критерієм екологічної безпеки наведено автором за Екологічними паспортами областей Карпатського регіону на кінець 2023 р. Порядок класифікації відходів та Національний перелік відходів висвітлено у джерелах [2] і [15].

Аналіз табл. 2 засвідчив, що найбільше наявних місць видалення надзвичайно небезпечних і небезпечних відходів розміщено у Львівській області (52), дещо менше – у Закарпатській (29) та Івано-Франківській (28) областях. Відмінність ситуації, що склалася з відходами в областях Карпатського регіону України, порівняно з іншими розвинутими країнами полягає у великих обсягах утворення відходів та у відсутності інфраструктури поводження з ними [1]. Крім того, руйнування будівель, мостів, вулиць, доріг, автомобілів тощо внаслідок бомбардування ракетами і дронами спричинило утворення і накопичення специфічних потенційно небезпечних відходів. Тому виникла додаткова проблема зменшення їхнього впливу на довкілля шляхом: а) організації місць тимчасового зберігання та полігонів для поховання; б) проведення розмінування та дослідження зруйнованих об'єктів і довкілля; в) забезпечення роздільного збирання (якщо можливо, на місці утворення); г) розділення відходів за критерієм екологічної безпеки; д) відокремлення відходів, які можна використовувати повторно під час відновлення або спорудження інших інфраструктурних об'єктів, а також відходів, непридатних для перероблення та використання як вторинна сировина.

Отже, мінімізація обсягів утворення відходів, особливо категорії небезпечних, а також створення потужностей для екологічно безпечної утилізації, знешкодження та видалення їх є для описаних областей першочерговим завданням. Доводиться констатувати, що в умовах соціоекономічної кризи й війни, відсутності фінансування області регіону не здатні повністю вирішувати завдання регіональних планів управління відходами.

У повоєнний час для впорядкування та накопичення об'єктивної інформації в регіональних статистиках стосовно утворення відходів I-IV класів безпеки в областях Карпатського регіону України операторам системи поводження з відходами за участю спеціалістів суб'єктів господарювання і органів управління громадами необхідно провести облік відходів за критерієм екологічної безпеки та облікувати дані щодо:

- кількості суб'єктів господарювання за галузями промисловості й побуту та конкретними виробництвами, які є джерелами утворення різновидів відходів, а також обсягів накопичення їх загалом і за окремими категоріями екологічної безпеки;
- обсягів накопичення в областях Карпатського регіону мілітарно потенційно небезпечних

відходів унаслідок бомбардування керованими ракетами та дронами, а також результатів дослідження їхнього агрегатного стану, фізико-хімічних властивостей і класу небезпеки для довкілля;

- утилізації, спалення і видалення чи захоронення промислових відходів у спеціально відведених місцях та об'єктів з огляду на описані секції видів економічної діяльності та рівень небезпеки та характер впливу на довкілля;
- експорту промислових відходів до іноземних країн або імпортованих із цих країн;
- вивезених промислових відходів до інших регіонів або ввезених із регіонів;
- права власності суб'єктів господарювання на промислові відходи (державна, комунальна, приватна чи нічия);
- збалансованості (збалансовані – повністю забезпечені утилізаційними потужностями; частково збалансовані – не повністю переробляються (утилізаційні напівфабрикати) або з яких вилучають і утилізують окремі компоненти; незбалансовані – не забезпечені утилізаційними потужностями навіть за умов наявності технологій перероблення їх);
- наявних і створення нових потужностей з перероблення вторинної сировини і збільшення обсягів промислових відходів, що спрямовуються на перероблення;
- запровадження нових інноваційних технологій виробництва для мінімізації обсягів утворення та накопичення промислових відходів;
- оновлення регіональних планів управління відходами в областях і максимальне залучення їх в економіку.

На законодавчому рівні слід надати право органам місцевого самоврядування укладати з виробниками продукції, що розміщені в межах їхніх територій, договори про фінансову підтримку реалізації окремих програм і заходів, передбачених місцевими планами управління відходами.

Фінансування системи управління відходами регіональним оператором здійснювати коштом: суб'єктів господарювання на договірних засадах (пайова участь) із регіональним оператором, якщо їх не обрали регіональним оператором, але вони генерують промислові відходи та є власниками їх; державного і місцевого фондів регіонального розвитку та відповідних фондів охорони природного довкілля; державного та місцевих бюджетів, передбачених для забезпечення виконання національного та регіональних планів управління відходами; частини екологічного податку, що сплачується до регіонального та бюджетів громад; самостійно розроблених інвестиційних програм суб'єктів господарювання, які здійснюють управління та поводження з промисловими відходами тощо. Для цього під час розроблення регіонального та бюджетів громад окремою статтею в проєктах відповідних бюджетів мають закладатися кошти для забезпечення виконання регіональних планів поводження з

відходами. Зауважимо, Карпатський регіон має вдале географічне розташування, що сприяє залученню іноземних інвесторів і розвитку експорту продукції.

Ураховуючи рекомендації відповідних Директив ЄС і напрацьований досвід управління та поводження з відходами, необхідно прискорити впровадження регіональними операторами новітніх екотехнологій системи видалення, оброблення / знешкодження, утилізації та використання промислових відходів у різних галузях промисловості й утримання та експлуатацію місць захоронення токсичних відходів, які сьогодні неможливо знешкодити [16]. Сьогодні та в повоєнний час залишається проблемою порядок формування та узаконення тарифів (витрат) на утримання та експлуатацію місць захоронення токсичних відходів у, які неможливо знешкодити.

Висновки. Перехід промисловості на найкращі доступні технології з виробництвом високоінноваційної продукції обсяг більш небезпечних відходів, що утворюється і неконтрольовано надходить у довкілля, збільшується, особливо відходів електричного та електронного обладнання, батарейок, батарей та акумуляторів, хлорвісних полімерів тощо.

В областях Карпатського регіону внаслідок бомбардування керованими ракетами і дронами зустрічаються мілітарні потенційно небезпечні відходи (руйнування будівель, мостів, фрагментів доріг тощо, а також пошкоджені автомобілі та інша техніка, численні металеві уламки й осколки із залишками вибухових токсичних речовин), які потребують особливих місць їхнього видалення за критерієм екологічної безпеки.

08.11.2017 р. Кабінет Міністрів України затвердив Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року, якою передбачено створення регіональних центрів (операторів) з утилізації всіх видів відходів та повторного використання їх. Усе це потребує масштабної технологічно інноваційної модернізації підприємств – основних генераторів промислових відходів, а також заходів поводження з побутовими відходами та запровадження принципів циркулярної економіки. Розроблені заходи з підвищення ресурсоефективності мінімізують обсяги утворення промислових і побутових відходів, що зменшує ризики розвитку екологічних загроз для довкілля та життя населення.

Список використаних джерел

1. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. № 820-р. *Законодавство України*: сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>
2. Про управління відходами. Закон України від 20.06.2022 р. № 2320-IX. *Законодавство України*: сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
3. Колодійчук І. А. *Формування територіально збалансованих систем управління відходами: регіональний вимір*: монографія. Львів: ДУ «Інститут

регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», 2020. 524 с.

4. Колодійчук І. А. Регіональна система управління побутовими відходами: стан та основні проблеми. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2022. Вип. 3(155). С. 36-40. DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-3-6>

5. Кіпач Ф. Я. Ідентифікація проблем у сфері поводження з промисловими відходами на регіональному рівні. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2022. Вип. 3(155). С. 29-35. DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-3-5>

6. Сплідитель А., Голубцов О., Чумаченко С., Сорокіна Л. *Забруднення земель внаслідок агресії Росії проти України*. 2023. 154 с. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/zabrudnennia-zemel-vid-rosii-full3.pdf>

7. *Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2023 рік*. Ужгород, 2024. 148 с. URL: <https://ecozakarp.at.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Закарпатська-регдоповідь-за-2023.pdf>

8. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Івано-Франківській області за 2023 рік*. Івано-Франківськ, 2024. 134 с. URL: https://www.if.gov.ua/storage/app/sites/24/uploaded-files/_ДОПОВІДЬ_2023.pdf

9. Утворення та оброблення відходів I-IV класів небезпеки за категоріями відходів за матеріалом у Львівській області у 2023 році. *Головне управління статистики у Львівській області*: сайт. 14.11.2024. URL: https://lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/thematics_2225.php?15801

10. *Довкілля Чернівецької області у 2023 році*: стат. зб. Чернівці, 2024. URL: http://www.cv.ukrstat.gov.ua/publii/2023/navk_s/zb/ZB_NS_2023_.pdf

11. Промисловість Закарпаття. *Irshava.today*: сайт. 2024. URL: <https://irshava.today/promyslovist-zakarpattya>

12. *Інвестиційний портал Івано-Франківщини*: сайт. 2024. URL: <https://invest.if.gov.ua>

13. Промисловість Чернівецької області. *Головне управління статистики у Чернівецькій області*: сайт. 2024. URL: www.cv.ukrstat.gov.ua

14. Промисловість Львівської області. *Головне управління статистики у Львівській області*: сайт. 2024. URL: <http://www.lv.ukrstat.gov.ua>

15. Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів: постанова Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 р. № 1102. *Законодавство України*: сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1102-2023-%D0%BF#n204>

16. Директива Ради 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 року про захоронення відходів *Законодавство України*: сайт. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_925#Text

References

1. Natsional'na stratehiya upravlinnya vidkhodamy v Ukrayini do 2030 roku [National waste management strategy in Ukraine until 2030] (2017). Approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 2017, Nov 08, 820-r. *Legislation of Ukraine*: Website. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

2. Pro upravlinnya vidkhody. Zakon Ukrainy [On waste management. Law of Ukraine] (2022). Law of Ukraine, adopted on 2022, Jun 06, 2320-IX. *Legislation of Ukraine*: Website. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> [in Ukrainian].

3. Kolodiychuk, I. A. (2020). *Formuvannya terytorial'no zbalansovanykh system upravlinnya vidkhodamy: rehional'nyy vymir* [Formation of territorially balanced waste management systems: regional dimension]. Lviv: Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine. [in Ukrainian].

4. Kolodiychuk, I. A. (2022). Rehional'na systema upravlinnya pobutovymy vidkhodamy: stan ta osnovni problemy [Regional household waste management system: condition and main problems]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrayiny* [Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine]: Vol. 155(3) (pp. 36-40). DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-3-6> [in Ukrainian].

5. Kiptach, F. Ya. (2022). Identifikatsiya problem u sferi povodzhennya z promyslovymy vidkhodamy na rehional'nomu rivni [Identification of problems in industrial waste management on the regional level]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrayiny* [Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine]: Vol. 155(3) (pp. 29-35). DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-3-5> [in Ukrainian].

6. Splodytel, A., Holubtsov, O., Chumachenko, S., & Sorokina, L. (2023). *Zabrudnennya zemel' vnaslidok ahresiyi Rosiyi proty Ukrayiny* [Land pollution as a result of Russia's aggression against Ukraine]. Retrieved from <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/zabrudnennia-zemel-vid-rosii-full3.pdf> [in Ukrainian].

7. *Dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha Zakarpats'koyi oblasti za 2023 rik* [Report on the state of the environment in Zacarpathian region for 2023] (2024). Uzhhorod. Retrieved from <https://ecozakarp.at.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Закарпатська-регдоповідь-за-2023.pdf> [in Ukrainian].

8. *Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha v Ivano-Frankivs'kij oblasti za 2023 rik* [Regional report on the state of the environment in Ivano-Frankivsk region for 2023] (2024). Ivano-Frankivsk. Retrieved from https://www.if.gov.ua/storage/app/sites/24/uploaded-files/_ДОПОВІДЬ_2023.pdf [in Ukrainian].

9. Utvorennia ta obrobлення vidkhodiv I-IV klasiv nebezpeky za katehoriyamy vidkhodiv za materialom u L'vivs'kij oblasti u 2023 rotsi [Generation and processing of waste of hazard classes

I-IV by waste categories by material in the Lviv region in 2023] (2024, Nov 14). *Main Department of Statistics in Lviv Region*: Website. Retrieved from https://lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/thematics_2225.php?15801 [in Ukrainian].

10. *Dovkillya Chernivets'koyi oblasti u 2023 rotsi [Environment of Chernivtsi region in 2023]*: Statistical publication (2024). Chernivtsi. Retrieved from http://www.cv.ukrstat.gov.ua/publiy/2023/navk_s/zb/ZB_NS_2023_pdf [in Ukrainian].

11. *Promyslovist' Zakarpattya [Industry of Zacarpattia]* (2024). *Irshava.today*: Website. Retrieved from <https://irshava.today/promyslovist-zakarpattya> [in Ukrainian].

12. *Investment portal of Ivano-Frankivsk region*: Website. Retrieved from <https://invest.if.gov.ua> [in Ukrainian].

13. *Promyslovist' Chernivets'koyi oblasti [Industry of Chernivtsi region]* (2024). *Main Department of Statistics in Chernivtsi region*: Website. Retrieved from www.cv.ukrstat.gov.ua [in Ukrainian].

14. *Promyslovist' Lvivs'koyi oblasti [Industry of Lviv region]* (2024). *Main Department of Statistics in*

Lviv Region: Website. Retrieved from <http://www.lv.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].

15. *Pro zatverdzhennya Poryadku klasyfikatsiyi vidkhodiv ta Natsional'noho pereliku vidkhodiv [On approval of the Waste Classification Procedure and the National Waste List]* (2023). Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine, adopted on 2023, Oct 20, 1102. *Legislation of Ukraine*: Website. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1102-2023-%D0%BF#n204> [in Ukrainian].

16. *Dyrektyva Rady 1999/31/Yes vid 26 kvitnya 1999 roku pro zakhoronennya vidkhodiv [Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the disposal of waste]* (1999). *Legislation of Ukraine*: Website. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_925#Text [in Ukrainian].

Стаття підготовлена в межах виконання наукової теми «Комплексне наукове дослідження модернізації інноваційної екосистеми розвитку регіонів та громад» (шифр НДР 0125U003490).

Надійшло 23.09.2025 р.

Scientific-practical journal "REGIONAL ECONOMY"



Scientific-practical journal "Regional economy" is a specialized scientific-practical publication, which highlights such theoretical and applied issues: the formation and implementation of state regional policy in Ukraine, the problems of socio-economic life of the regions, territorial development, environmental management and ecological security, social policy, cross-border cooperation, rural development, investment and innovation policy, Finance and banking.

Journal "Regional economy" is included in the List of scientific professional publications of Ukraine in the field of economic sciences (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated by 7.10.2015 №1021).

The journal is included in the international scientometric database Index Copernicus, Poland - with 2012.

The journal's website: www.re.gov.ua