



УДК 332.1

## ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СПЕЦИФІКИ ПРОЦЕСІВ УТВОРЕННЯ І ПОВОДЖЕННЯ З ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ

**Оксана Мініна; Наталія Шадуро-Никипорець**

*Чернігівський національний технологічний університет, Чернігів, Україна*

**Резюме.** Здійснено структурний та динамічний аналіз утворення, накопичення й поводження з промисловими відходами в регіоні з аграрною спеціалізацією. Описано та проаналізовано структуру відходів за видами економічної діяльності, виявлено їх специфіку порівняно з аналогічною структурою по Україні та з галузевою структурою виробництва. Визначено внесок кожної галузі переробної промисловості як основного продуцента промислових відходів, у загальні обсяги їх утворення, а також матеріальну структуру цих відходів. Досліджено територіальний розріз формування й накопичення промислових відходів, що показав вкрай нерівномірний їх розподіл у межах області. З'ясовано, що існують суттєві територіальні відмінності між місцями їх утворення й місцями накопичення. Проведено групування районів області за обсягом утворення й обсягом накопичення промислових відходів на одиницю території. Галузевий розріз по районах показав, що 88% відходів переробної промисловості утворюється в трьох районах області, а 99% обсягів їх накопичення зосереджені у двох районах. Аналіз динаміки процесів поводження з промисловими відходами в регіоні продемонстрував позитивні тенденції щодо їх утилізації. Проте на фоні зниження обсягів утворення обсяги їх накопичення продовжують зростати, оскільки за утилізації 32% видаляється у спеціально відведені місця 65%. У загальному підсумку стан поводження з промисловими відходами визнано задовільним, проте зацікавлено увагу на специфіці регіону й проблемних питаннях, що тут існують. Основними проблемами на сьогодні залишаються: відсутність чіткого нормативно закріпленого визначення поняття «промислові відходи», що ускладнює збір та упорядкування інформації про них, неповнота вказаної інформації, суттєва територіальна асиметрія в утворенні й накопиченні промислових відходів, низький рівень їх утилізації, відсталі й застарілі технології виробництва та поводження з відходами. Екологізація виробництва має стати основною умовою вирішення проблеми поводження з промисловими відходами та перспективним трендом розвитку на майбутнє.

**Ключові слова:** промислові відходи, утворення, накопичення, поводження, утилізація, регіон, промисловість.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.03.032](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.032)

Отримано 12.05.2020

UDC 332.1

## THE INVESTIGATION OF REGIONAL PECULIARITIES OF INDUSTRIAL WASTE GENERATION AND MANAGEMENT PROCESSES

**Oksana Minina; Nataliia Shadura-Nykyporets**

*Chernihiv National University of Technology, Chernihiv, Ukraine*

**Summary.** Structure and dynamics of industrial waste generation, accumulation and management in agrarian region are analyzed. The structure of wastes according to the types of economic activity is described and analyzed. Their peculiarities in comparison with the similar Ukrainian structure and sector production structure

is revealed. The contribution of each sector of the processing industry, as the main producer of industrial wastes, to the total volumes of their generation, as well as the material structure of such wastes is determined. The spatial cross-section of industrial wastes generation and accumulation is investigated. It showed a very uneven distribution within the region and significant territorial differences between the places of their generation and the places of accumulation. The regional districts are grouped by volume of production and volume of industrial waste accumulation per unit of territory. The sector cross-sections in districts showed that 88% of processing waste is generated in three region districts, and 99% of their accumulation are concentrated in two districts. Analysis of the dynamics of industrial waste management processes in the region revealed positive trends in their utilization. However, on the background of the decline in their generation volume, their accumulation volumes are still increasing as 32% of waste are utilized and 65% is disposed in designated areas. In general, the state of industrial waste management is considered satisfactory, but great attention is paid to the region peculiarities and the problems existing here. The main problems today are: the lack of clear regulatory definition of the concept «industrial wastes», which complicates the collection and ordering of information about them, incompleteness of the specified information, significant spatial asymmetry in industrial wastes generation and accumulation, low level of their utilization, old and obsolete production and waste management technologies. Greening of production should become the main condition for solving the problem of industrial waste management and the promising development trend for the future.

**Key words:** industrial wastes, generation, accumulation, management, utilization, region, industry.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.03.032](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.032)

Received 12.05.2020

**Постановка проблеми.** Сучасне суспільство в своєму господарському житті, пройшовши довгий шлях від найпростіших форм і технологій виробництва до найсучасніших, найскладніших і масштабних, нині зіткнулося з проблемою “кінцевості” ємності тієї системи, в якій відбувається це господарське життя. Здатність довкілля забезпечувати людство ресурсами й поглинати утворені відходи майже вичерпана. Інтегральний екодеструктивний антропогенний вплив сягнув таких масштабів, що за умови відсутності відповідних конструктивних дій з боку суспільства це загрожує не лише природному середовищу, але й самій людині, її здоров’ю та існуванню майбутніх поколінь.

Найбільш «розпіреною» на сьогодні стала тема поводження з побутовими відходами: сортування сміття, відмова від пластику, переробка та утилізація різних видів відходів, розвантаження полігонів – і все це справді важливо. Проте не слід забувати, що з усієї маси утворюваних в Україні відходів частка твердих побутових відходів становить лише 2–3%, решта є промисловими. І така ситуація характерна не лише для нашої країни, а й для більшості розвинених країн світу. Крім того, необхідно пам’ятати, що Україна характеризується помітними відмінностями соціально-економічного розвитку та розміщення продуктивних сил у територіальному розрізі, суттєвим технологічним відставанням і застарілістю технологій. Тому дослідження регіональних аспектів проблеми утворення й поводження з промисловими відходами є доцільним та актуальним на сьогодні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загострення проблеми поводження з промисловими відходами в Україні залучає все більшу кількість науковців і практиків до її вирішення. Особливістю останніх досліджень з даної тематики є переважно прикладний характер, виділення окремих питань та їх «галузєва спеціалізація». Проте можна відзначити роботи І. М. Кочешкової і Н. В. Трушкіної, що висвітлюють цілий ряд аспектів, зокрема нормативно-правове регулювання сфери управління відходами в Україні [3; 11], порівняльний аналіз поводження з промисловими відходами в регіонах [9], організаційно-економічний механізм управління рециклінгом відходів [8],

створення підприємств з переробки промислових відходів [7] тощо. Удосконаленню нормативно-правового забезпечення розвитку сфери управління промисловими відходами в Україні присвячено дослідження О. Карнаух [6], яка акцентує увагу на відсутності законодавчого закріплення поняття “промислові відходи” та аналізує негативні наслідки такої ситуації. Серед робіт, присвячених проблемі управління та поводження з промисловими відходами, заслуговують на увагу дослідження Р. О. Тімченка [10], присвячене рециклінгу, Ю. В. Іванової і Н. І. Муратової [5], що вивчили не лише стан і проблеми утилізації та видалення промислових відходів в Україні, але й здійснили порівняльний аналіз з країнами ЄС, С. Х. Авраменко, О. І. Ненашевої, Л. В. Швець [1], котрі на основі проведеного аналізу розробили рекомендації щодо удосконалення системи управління та поводження з промисловими відходами. Цікавим також є дослідження Є. В. Зарічанської [4]. Вона запропонувала організаційно-економічний механізм поводження з промисловими відходами в умовах стратегічного розвитку національної економіки, який включає систему принципів, цілей, методів та критеріїв результативності напрямів поводження з відходами. Тим не менш, Потребує глибшого дослідження питання поводження з промисловими відходами на рівні окремого регіону.

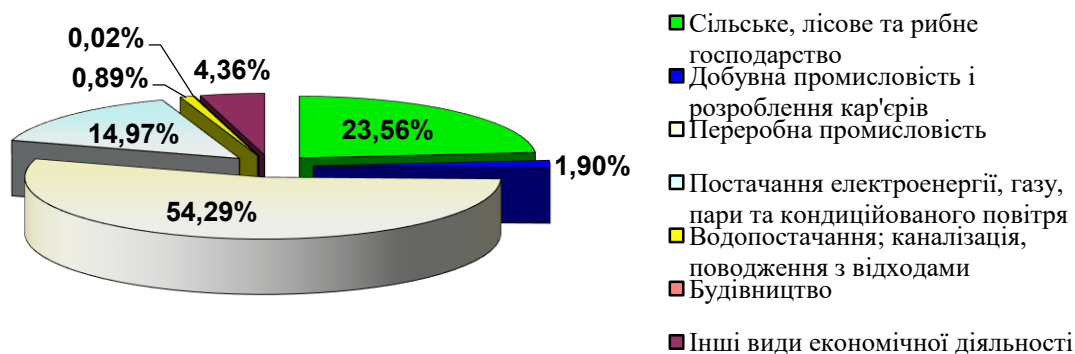
**Метою дослідження** є аналіз процесів утворення та поводження з промисловими відходами в регіоні, виявлення специфіки і проблемних питань.

**Постановка завдання.** Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: проаналізувати структуру й динаміку утворення й накопичення промислових відходів у регіоні; дослідити територіальний розріз їх формування та накопичення; оцінити тенденції, що сформувалися у сфері поводження з промисловими відходами; виявити основні проблеми регіону в цій сфері.

Для вирішення поставлених завдань було використано методи структурного та динамічного аналізу, синтезу, порівняння, групування, системного підходу.

**Виклад основного матеріалу.** Особливості розміщення продуктивних сил України, галузева структура національної економіки, спеціалізація регіональних господарських систем – все це визначає специфіку утворення та накопичення відходів, зокрема промислових. Найбільш дослідженими в цьому плані є старі промислові регіони, де проблема поводження з відходами добувної промисловості стоїть дуже гостро. Проте важливим виявляється вирішення цієї проблеми і в інших областях України, в тому числі й тих, що мають аграрну спеціалізацію. Прикладом такого регіону є Чернігівська область. Не зважаючи на високий рівень розвитку сільського господарства та його вклад у створення валового регіонального продукту, промисловий комплекс регіону посідає одне з перших місць серед забруднювачів довкілля відходами, викидами, стічними водами всіх видів виробництв. Основним джерелом утворення та накопичення промислових відходів є виробнича діяльність підприємств.

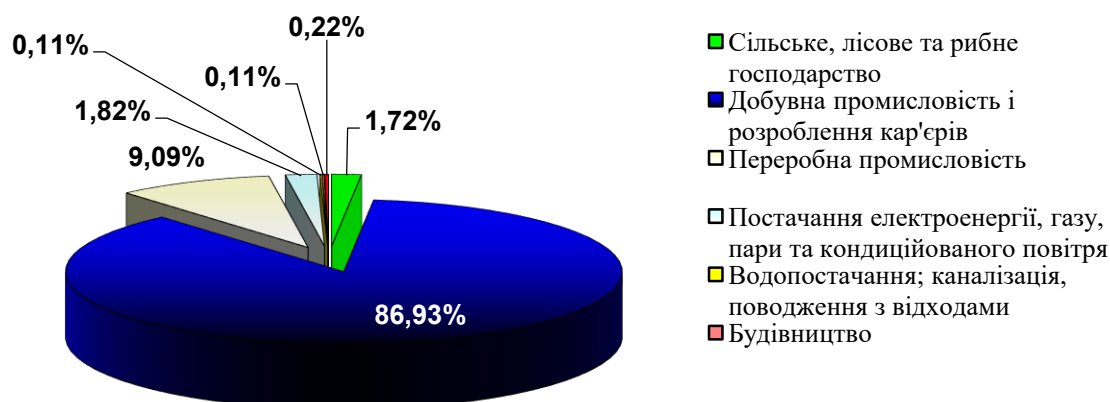
У 2018 р. промислові відходи складали 72,1% усіх утворених відходів економічної діяльності Чернігівської області [2]. В їх структурі переважали відходи переробної промисловості, у добувній же промисловості утворилося всього 1,9% відходів (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Структура утворених у Чернігівській області відходів за видами економічної діяльності, 2018 р., % [2]

**Figure 1.** Structure of wastes generated in Chernihiv region by types of economic activity, 2018, % [2]

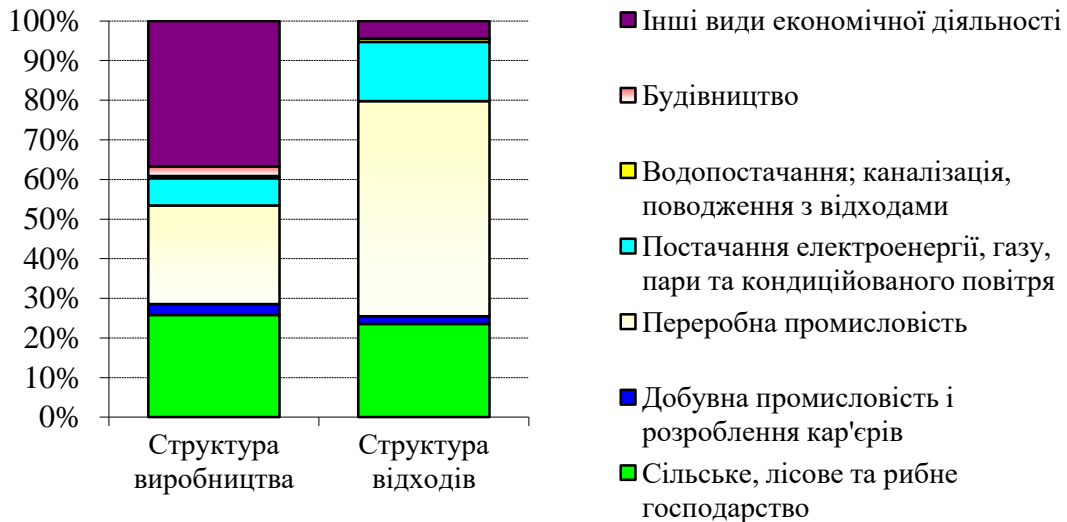
Слід зазначити, що структура промислових відходів Чернігівської області принципово відрізняється від аналогічної структури по Україні, де лівову частку в утворених відходах займає добувна промисловість – 86,93%, частка ж переробної промисловості складає всього 9,09% (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Структура утворених у 2018 р. відходів в Україні за видами економічної діяльності, %

**Figure 2.** Structure of wastes generated in Ukraine in 2018 by types of economic activity, %

Галузева структура утворених відходів суттєво відрізняється від структури виробництва (рисунок 3). В обсязі реалізованої в області продукції в 2018 р. переробна промисловість займала 26,74%, у той час, як у загальному обсягу утворених відходів економічної діяльності – 54,29%. Така ж ситуація з постачанням електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – тут реалізується 7,43% загально регіонального обсягу продукції, проте утворюється 14,97% відходів. Інші види діяльності (інфраструктурні галузі) забезпечують 39,5% обсягів реалізації продукції Чернігівської області і лише 4,36% відходів. Сільське господарство, добувна промисловість, будівництво, навпаки, у регіональному виробництві мають частки більші (27,79%, 2,96% та 2,59% відповідно), ніж у формуванні відходів від економічної діяльності (23,56%, 1,9% та 0,02% відповідно) [2].

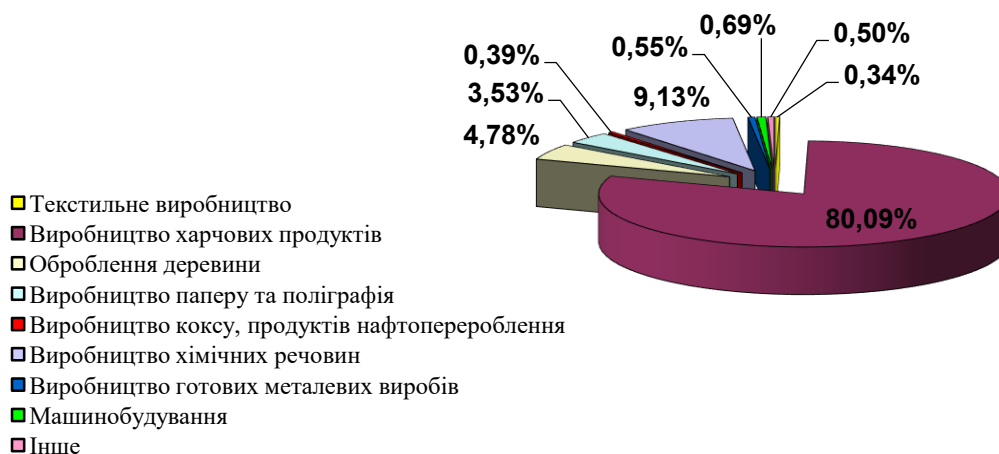


**Рисунок 3.** Структура виробництва і відходів за видами економічної діяльності Чернігівської області, %

**Figure 3.** Structure of production and wastes by types of economic activity in Chernihiv region, %

Частка Чернігівської області в загальному обсягу утворених промислових відходів в Україні незначна, а в деяких галузях навіть мізерна: в області утворюється всього 0,003% відходів добувної промисловості, 0,9% – переробної, 1,24% – постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, 1,18% – водопостачання, каналізації та поводження з відходами.

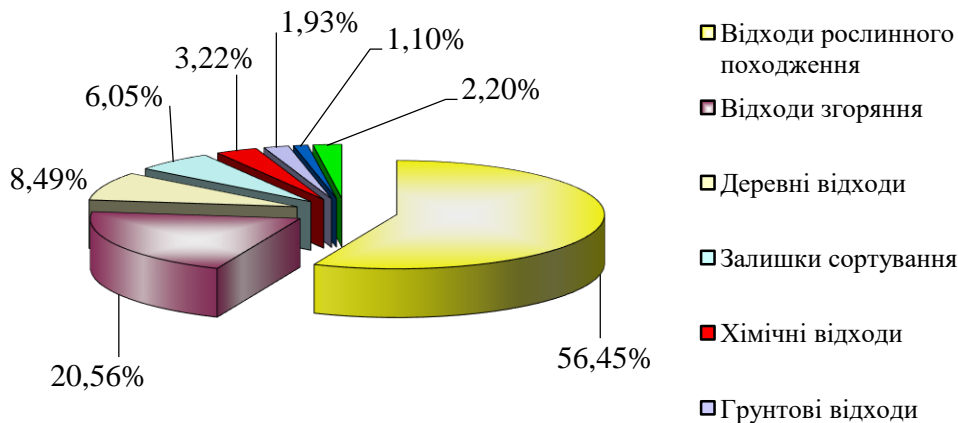
Найбільшим утворювачем відходів у складі переробної промисловості є харчова промисловість (рисунок 4). Вона продукує понад 80% відходів переробної промисловості, частка ж харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів у загальних обсягах виробництва промислової продукції області становить близько 40%. Відчутним є вклад хімічної промисловості – 9,13%, деревообробки – 4,78% та виробництва паперу, і поліграфічної діяльності – 3,53%. Решта галузей переробної промисловості продукують менше 1% промислових відходів кожна [2].



**Рисунок 4.** Структура утворених у 2018 р. відходів переробної промисловості, %

**Figure 4.** Structure of processing industry wastes generated in 2018, %

У складі утворення промислових відходів області за матеріалами 2018 р. лівову частку (56,45%) займають відходи рослинного походження, які майже на 75% складаються з відходів цукрового виробництва (71,49% – виробничо-технологічні відходи, 3,05% – відходи кінцевої продукції виробництва цукру), 10,57% – відходи виробництва напоїв, 4,35% – відходи перероблення і консервування картоплі, 2,58% – відходи олійно-жирового виробництва (рисунок 5).



**Рисунок 5.** Структура утворених у 2018 р. промислових відходів за видами матеріалів, %

**Figure 5.** Structure of industrial wastes generated in 2018 by types of material, %

На другому місці за обсягами утворення відходи згоряння – 20,5% загальної маси промислових відходів області. Майже всі вони (99,97%) – це відходи енергетичних станцій (пил зольний вугільний і торф'яний), що продукуються комунальним енергогенеруючим підрозділом «Чернігівська теплоелектроцентрально» ТОВ фірми «Технова».

Понад 40 підприємств області звітують про утворення деревних відходів, що складають 8,47% загального обсягу всіх промислових відходів. Усі ці підприємства відносяться до деревообробної галузі. Понад 6% промислових відходів складають відходи сортування. Вони утворюються на Чемерському місці проведення діяльності ДП «Укрспирт» (98,8%) та ПрАТ «А/Т Тютюнова компанія «В.А.Т. – Прилуки» (1,2%). Хімічні, ґрунтові, паперові та картонні відходи разом складають 6,23%, решта – 2,2% від загального обсягу промислових відходів [2].

У територіальному розрізі розподіл формування й накопичення промислових відходів також вкрай нерівномірний. Зокрема, середній рівень утворення промислових відходів на 1 км<sup>2</sup> площі Чернігівської області складає 11829,312 кг. Цей рівень перевищено в містах Чернігові – у 126 разів (1488969,153 кг/1 км<sup>2</sup>), Прилуках – 30 (356402 кг/1 км<sup>2</sup>), Ніжині – 17 (204971,512 кг/1 км<sup>2</sup>), Прилуцькому районі – майже 9 (102755,835 кг/1 км<sup>2</sup>) та Сновському районі – у 2,3 рази (26728,307 кг/1 км<sup>2</sup>). У решті районів на 1 км<sup>2</sup> території промислових відходів утворюється менше, ніж у середньому по регіону. Обсяг утворення промислових відходів по області складає 372,58 кг/1 ос. Цей рівень перевищено в Прилуцькому районі – у 14 разів (5231,45 кг/1 ос.), Сновському – 4 (1491,493 кг/1 ос.), Корюківському – 1,2 рази (445,83 кг/1 ос.) та в Чернігові – на 8%. У решті районів і міст рівень утворення промислових відходів на одного жителя набагато нижчий, в більшості – у десятки, сотні та навіть тисячі разів.

Суттєві територіальні відмінності між місцями утворення відходів і місцями їх

накопичення. Зокрема, 48,82% і 30,77% цих відходів утворюються у Прилуцькому районі і Чернігові, 9,09% – у Сновському районі, 4,06% – у Прилуки, 3,09% – у Корюківському районі, 2,34% – у м. Ніжин. Решта районів утворюють менше 1% промислових відходів кожен, що в сумі складає всього 1,83% загальнообласного обсягу. Що стосується накопичення промислових відходів, то 62,65% їх зосереджено в Чернігові, 14,15% – у Ніжині, 8,05% – у Городнянському районі, в середньому по 2,5% – у Бахмацькому, Бобровицькому та Борзнянському районах, 2,82% – Прилуки, в решті районів накопичено близько 13% загальнообласних обсягів промислових відходів [2].

Проведене групування районів Чернігівської області за обсягом утворення промислових відходів на одиницю території ( $V_{ув}$ , кг/км<sup>2</sup>) дозволило розподілити їх таким чином (за даними 2018 р.):

– I група ( $0 < V_{ув} \leq 200$ ) включає екологічно найбезпечніші території в межах області з найменшими обсягами утворення промислових відходів на одиницю території. До них віднесено дванадцять районів області;

– II група ( $200 < V_{ув} \leq 400$ ) – території середнього рівня екологічної безпеки. У 2018 р. до цієї групи не увійшов жоден з районів;

– III група ( $400 < V_{ув} \leq 600$ ) – екологічно проблемні території. До цієї групи у 2018 р. увійшли лише Куликівський і Сосницький райони;

– IV група ( $600 < V_{ув} \leq 800$ ) – екологічно небезпечні території, до складу яких у 2018 р. увійшли Варвинський, Ріпкинський, Семенівський райони;

– V група ( $V_{ув} > 800$ ) об'єднує території із загрозовою екологічною ситуацією, адже тут обсяги утворених промислових відходів набувають дуже великих значень. До цієї групи увійшли Корюківський, Менський, Прилуцький, Сновський та Срібнянський райони. Що стосується міст, то у Чернігові рівень утворення промислових відходів на одиницю території в 126 разів перевищує середньообласний показник, у Ніжині – в 17 разів, в Прилуках – у 30 разів.

Таким чином, бачимо суттєву територіальну асиметрію у формуванні промислових відходів у Чернігівській області.

Групування районів області за обсягом накопичених промислових відходів на одиницю території ( $V_{нв}$ , т/км<sup>2</sup>) дозволило їх розподілити на такі групи:

– I група ( $0 < V_{нв} \leq 20$ ) – екологічно безпечні території з найменшими обсягами накопичених промислових відходів на одиницю території. До цієї групи увійшли вісім районів області;

– II група ( $20 < V_{нв} \leq 40$ ) – території середнього рівня екологічної безпеки. До цієї групи 2018 р. увійшли Корюківський, Куликівський і Носівський райони;

– III група ( $40 < V_{нв} \leq 60$ ) – екологічно проблемні території. До цієї групи у 2018 р. увійшли лише Семенівський і Сосницький райони;

– IV група ( $60 < V_{нв} \leq 80$ ) – екологічно небезпечні території. У 2018 р. до цієї групи не увійшов жоден з районів;

– V група ( $V_{нв} > 80$ ) об'єднує території із загрозовою екологічною ситуацією, оскільки обсяги накопичених промислових відходів тут максимальні. До цієї групи увійшли Бахмацький, Бобровицький, Борзнянський, Городнянський райони, а також міста. У Чернігові рівень накопичення промислових відходів на одиницю території в 256 разів перевищує середньообласний показник, у Ніжині – у 105 разів, в Прилуках – у 21 раз, у Н.-Сіверському – у 10 разів.

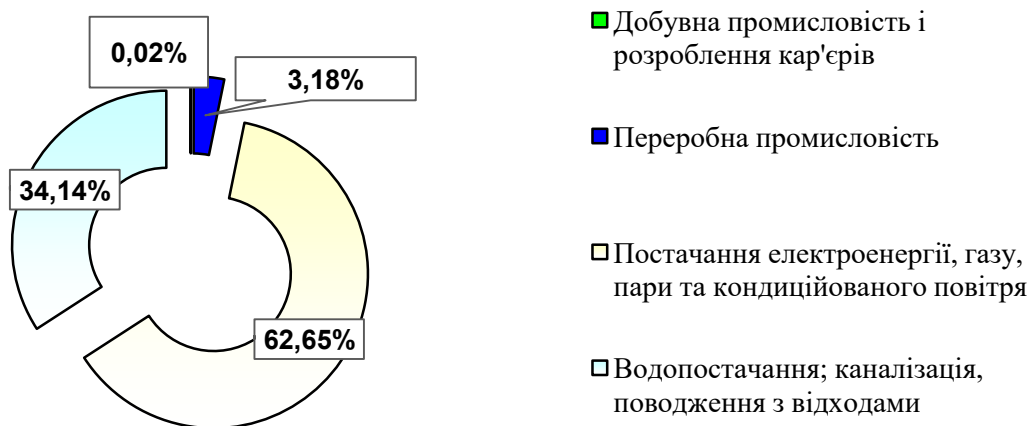
Отже, і за обсягами накопичених промислових відходів є значна територіальна асиметрія.

Галузевий розріз по районах утворення й накопичення промислових відходів також демонструє певні відмінності. За обсягом утворених відходів переробної промисловості «лідирує» Прилуцький район – тут 2018 р. було утворено 64,5% цих

відходів, 12% і 11,7% утворилося у Сновському районі та Чернігові відповідно, 4,1% – у Корюківському районі, 3% – Ніжині, 1,9% – Прилуках. Решта районів утворювали менше одного відсотка відходів переробної промисловості. Водночас «лідерами» у накопиченні таких відходів є Бобровицький і Корюківський райони – тут на кінець 2018 р. було зосереджено майже всі відходи переробної промисловості – 80,5% і 18,8% відповідно. В той же час 99,5% відходів добувної промисловості утворені в Прилуках, 0,3% – Варвинському, 0,2% – Ріпкинському, 0,005% – у Н.-Сіверському і 100% накопичено у Прилуках.

Майже всі промислові відходи водопостачання, каналізації, поводження з відходами у 2018 р. були утворені у Чернігові – 97,3%, так само, як і відходи постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – 99,56%. Проте останні накопичені виключно в Чернігові (КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова»), а перші накопичуються по всій території області: 41,5% у Ніжині, 23,5% – у Городнянському районі, 8,2% – у Прилуках, по 7,1% у Бахмацькому та Борзнянському районах, 3,4 і 3,% – у Семенівському і Сосницькому відповідно. Решта 6% накопичується у восьми районах області.

У загальному обсягу відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах у 2018 р. за видами економічної діяльності, відходи промисловості складають 45,76%, що менше за їх частку в обсягах утворення (72,1%). Найбільше накопичує галузь постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – 28,7% від загальної маси накопичених відходів і 62,65% – від промислових (рисунок 6). У 2018 р. утворено 70698,004 т золи КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова» (щорічно утворюється близько 100 тис. т золи від спалювання вугілля). Станом на 01.01.2019 р. накопичено 3346712,691 т золи. Досі не вдалося вирішити питання її системного використання в будівельній галузі. Не знайдені й інші напрямки її використання, що значно зменшило б навантаження на об'єкти довкілля [2].



**Рисунок 6.** Структура відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах у Чернігівській області, за видами економічної діяльності, 2018 р., %

**Figure 6.** Structure of wastes accumulated during operation in designated areas or sites in Chernihiv region, by types of economic activity, 2018, %

Водопостачання, каналізація, поводження з відходами у накопиченні промислових відходів мають частку 34,14%, серед усіх видів економічної діяльності –



15,6%, а в утворенні – 1,24% та 0,89% відповідно. Переробна промисловість накопичує 3,18% промислових відходів, у той час, як утворює 75,35%. Добувна промисловість Чернігівської області не чинить суттєвого впливу ні на обсяги накопичення, ні на обсяги утворення промислових відходів – 0,02% та 2,64%.

Якщо розглядати процеси утворення й поводження з промисловими відходами за місцем їх утворення в динаміці, то можна сказати, що за останні п'ять років обсяги утворення промислових відходів залишаються приблизно на одному рівні (рисунок 7). Ці дані стосуються підприємств, що є виробниками відходів [2]. Позитивним моментом є те, що постійно зростають обсяги утилізованих відходів: за останні п'ять років вони збільшилися у 5,77 раза і у 2018 р. склали 20,4% від обсягу утворених, тоді як у 2014 р. – лише 3,7%. Можна сказати про підвищення якості поводження з відходами.

Серед промислових відходів найбільше було спалено у переробній промисловості – 6226,267 т або 44,4%, у тому числі в харчовій – 5330,720 т (38%) (рисунок 8). Найбільше утилізовано, оброблено (перероблено) промислових відходів у галузі водопостачання, каналізації, поводження з відходами – 34241,615 т або 23,9% і переробній промисловості – 9065,240 т або 6,3% (переважно у харчовій – 8868,979 т або 6,2%). Більшу частку в загальній масі видалених у спеціально відведені місця чи об'єкти промислових відходів мають галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря – 70698,004 т або 24,3%, водопостачання, каналізації, поводження з відходами – 23,1% (у тому числі збирання, оброблення й видалення відходів, відновлення матеріалів – 56206,938 т або 19,3%, забір, очищення та постачання води – 10089,961 т або 3,5%, каналізація, відведення й очищення стічних вод – 1115 табо 0,4%) [2].

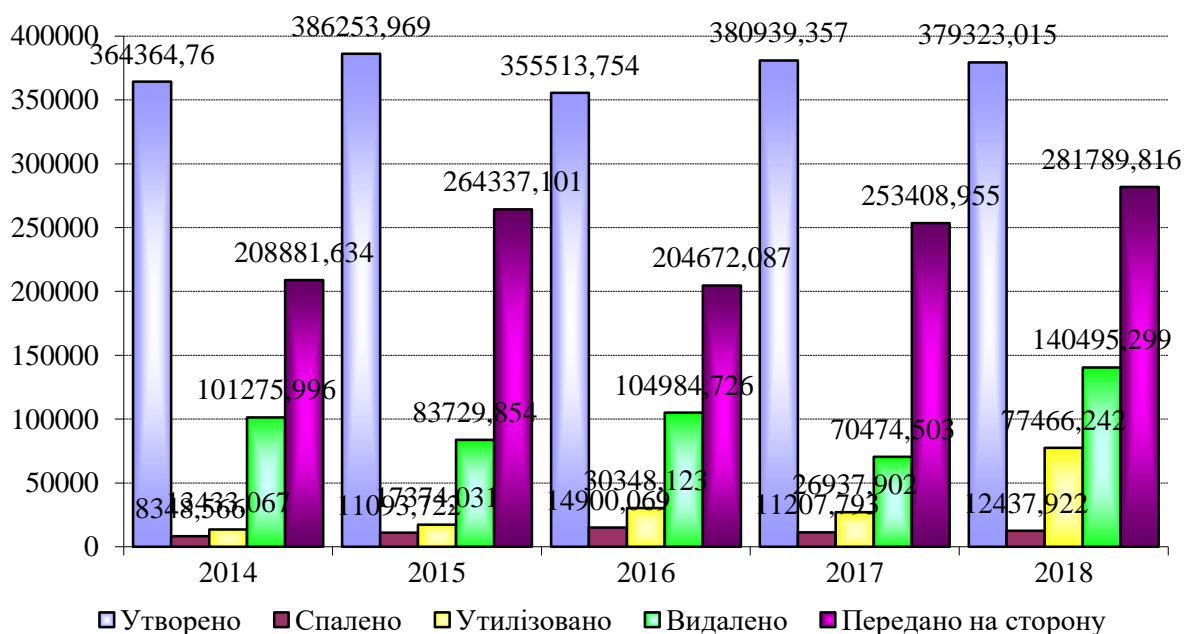
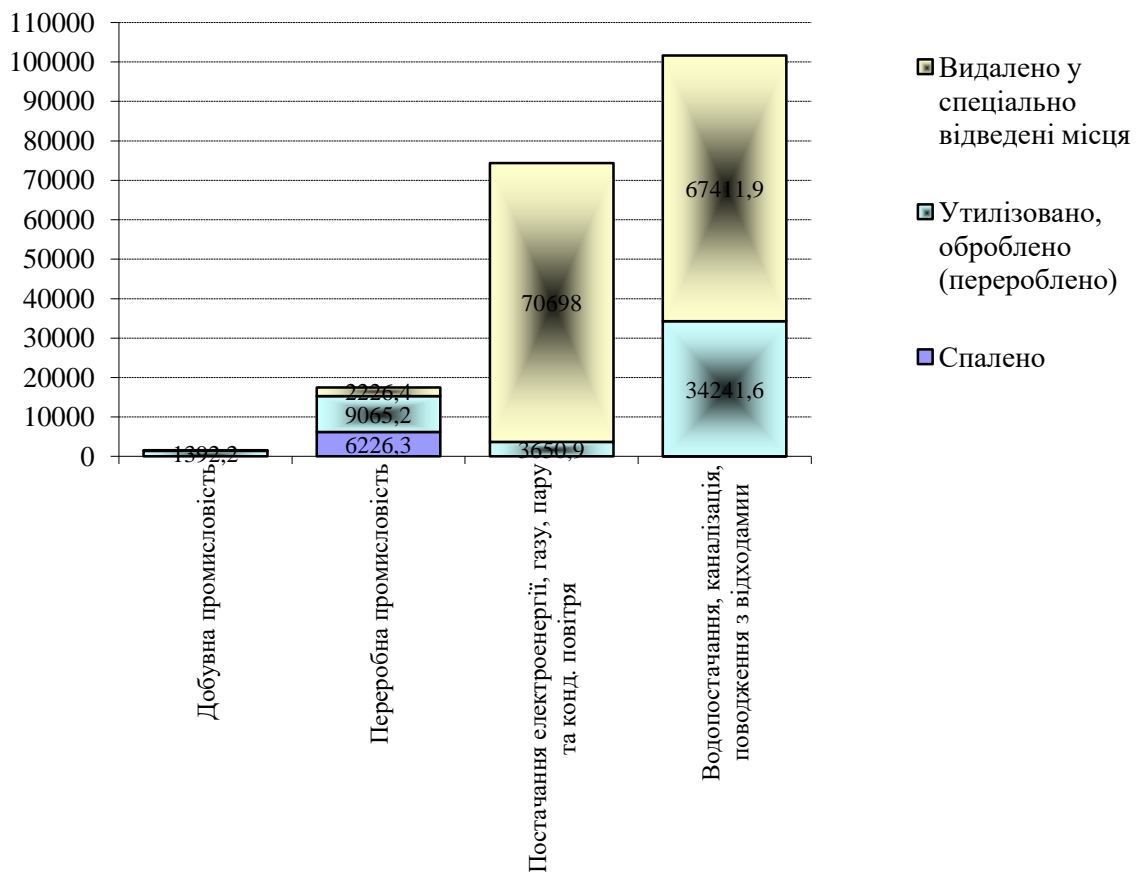


Рисунок 7. Утворення та поводження з відходами за місцем їх утворення у 2018 р., т

Figure 7. Wastes generation and management by the place of generation in 2018, tonnes



**Рисунок 8.** Поводження з промисловими відходами у Чернігівській області, т

**Figure 8.** Industrial wastes management in Chernihiv region, tonnes

Прогресивнішою формою поводження з відходами є їх утилізація, що являє собою перероблення відходів з метою раціонального використання ресурсів. У цьому випадку відходи є вторинною сировиною.

Слід зазначити, що у зв'язку з неповним охопленням власників відходів статистичним спостереженням за формою № 1-відходи, отримані дані не відповідають фактичним обсягам утворених відходів і не відображають реальну картину щодо операцій з ними.

**Висновки.** Проведений аналіз утворення й поводження з промисловими відходами у Чернігівській області дозволяє зробити загальний висновок про задовільний стан у цій сфері. Проте не всі проблеми на сьогодні вирішені і в майбутньому вони можуть створювати певні загрози для екологічного стану регіону. Серед таких проблем можна виділити:

- відсутність чіткого розуміння і визначення, закріпленого у відповідних нормативних актах, поняття «промислові відходи», що ускладнює збір та упорядкування інформації про їх склад, рух, розподіл за галузями тощо;

- відсутність повної інформації щодо утворення та поводження з промисловими відходами у зв'язку з частковим охопленням власників відходів статистичним спостереженням за формою № 1-відходи, отримані дані не відповідають

фактичним обсягам утворених відходів й не відображають реальну картину щодо операцій з ними;

- суттєву територіальну асиметрію як в утворенні, так і в накопиченні промислових відходів, а також розбіжності між місцями їх утворення й накопичення;
- високий відсоток видалення відходів у спеціально відведені місця чи об'єкти й недостатній відсоток утилізації промислових відходів.

**Conclusions.** The carried out investigation concerning industrial wastes generation and management in Chernihiv region makes it possible to come to the general conclusion about the overall satisfactory state in this sphere. However, at present not all problems are solved and they can pose some threats to the environmental situation of the region in future. Among the following problems are:

- lack of clear vision and definition of the concept “industrial waste” that is not completely documented in the relevant regulations. This complicates the collection and ordering of information on their composition, movement, distribution by industry, etc.;
- lack of complete information concerning industrial wastes generation and management due to partial coverage of waste owners by statistical surveys in the form of № 1-waste. Hence, the obtained data do not correspond to the real volumes of generated wastes and do not reflect the real picture relating to their operation;
- significant territorial asymmetry in both industrial wastes generation and accumulation, as well as the differences between the places of their generation and accumulation;
- high percentage of wastes disposal in designated areas or sites and insufficient rate of industrial wastes utilization.

#### Список використаної літератури

1. Авраменко С. Х., Ненашева О. І., Швець Л. В. Рекомендації до удосконалення системи управління та поводження з промисловими відходами. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2014. № 45. С. 162–171.
2. Головне управління статистики у Чернігівській області. URL: <http://www.chernigivstat.gov.ua>.
3. Залозна Ю. С., Трушкіна Н. В., Кочешкова І. М. Удосконалення нормативно-правового забезпечення розвитку сфери управління промисловими відходами в Україні. Проблеми економіки. 2018. № 2 (36). С. 459–466.
4. Зарічанська Є. В. Механізм поводження з промисловими відходами в умовах стратегічного розвитку національної економіки. Збірник наукових праць Донецького національного університету управління: Стратегічні орієнтири розвитку національної економіки. 2013. Т. XIV. С. 59–68.
5. Іванова Ю. В., Муратова Н. І. Стан і проблеми утилізації і видалення побутових і промислових відходів в Україні і країнах ЄС. Науково-технічна інформація. 2015. № 2. С. 46–52.
6. Карнаух О. Промислові відходи як предмет адміністративно-правового регулювання: вітчизняний та зарубіжний досвід. Підприємництво, господарство і право. 2018. № 6. С. 168–172.
7. Кочешкова І. М. Можливі форми підприємств з переробки промислових відходів і джерела фінансування їх створення та функціонування. Економічний вісник Донбасу. 2019. № 3 (57). С. 63–69.
8. Кочешкова І. М., Трушкіна Н. В. Організаційно-економічний механізм управління рециклінгом відходів. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. Вип. № 22. С. 669–672. URL: <http://global-national.in.ua/issue-22-2018>.
9. Кочешкова І. М., Трушкіна Н. В. Стан поводження з промисловими відходами в старопромислових регіонах. Socio-economic development of regions: collective monograph. Bulgaria: Academic Publishing House of the Agricultural University Plovdiv, 2017. P. 61–72.
10. Тімченко Р. О. Рециклінг промислових відходів. Містобудування та територіальне планування. 2018. Вип. 67. С. 482–487. <https://doi.org/10.1002/hep.29559>

11. Трушкіна Н. В., Кочешкова І. М. Нормативно-правове регулювання розвитку сфери управління відходами в Україні. Вісник економічної науки України. 2017. № 2. С. 97–102.

## References

1. Avramenko S. Kh., Nenasheva O. I., Shvets L. V. Rekomendatsii do udoskonalennia systemy upravlinnia ta povodzhennia z promyslovymy vidkhodamy. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho hirnychoho universytetu. 2014. № 45. P. 162–171.
2. Holovne upravlinnia statystyky u Chernihivskii oblasti. Ofitsiinyi sait. URL: <http://www.chernigivstat.gov.ua>.
3. Zaloznova Yu. S., Trushkina N. V., Kocheshkova I. M. Udoskonalennia normatyvno-pravovoho zabezpechennia rozvytku sfery upravlinnia promyslovymy vidkhodamy v Ukraini. Problemy ekonomiky. 2018. № 2 (36). P. 459–466.
4. Zarichanska Ye. V. Mekhanizm povodzhennia z promyslovymy vidkhodamy v umovakh stratehichnoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky. Zbirnyk naukovykh prats Donetskoho natsionalnoho universytetu upravlinnia: Stratehichni oriientyry rozvytku natsionalnoi ekonomiky. 2013. T. KhIV. P. 59–68.
5. Ivanova Yu. V., Muratova N. I. Stan i problemy utylizatsii i vydalennia pobutovykh i promyslovykh vidkhodiv v Ukraini i krainakh YeS. Naukovo-tekhnichna informatsiia. 2015. № 2. P. 46–52.
6. Karnaukh O. Promyslovi vidkhody yak predmet administratyvno-pravovoho rehuliuвання: vitchyzniani ta zarubizhnyi dosvid. Pidpriemnytstvo, gospodarstvo i pravo. 2018. № 6. P. 168–172.
7. Kocheshkova I. M. Mozhlyvi formy pidpriemstv z pererobky promyslovykh vidkhodiv i dzherela finansuvannia yikh stvorennia ta funktsionuvannia. Ekonomichnyi visnyk Donbasu. 2019. № 3 (57). P. 63–69.
8. Kocheshkova I. M., Trushkina N. V. Orhanizatsiino-ekonomichni mekhanizm upravlinnia retsyklinhom vidkhodiv. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky. 2018. Vyp. № 22. P. 669–672. URL: <http://global-national.in.ua/issue-22-2018>.
9. Kocheshkova I. M., Trushkina N. V. Stan povodzhennia z promyslovymy vidkhodamy v staropromyslovykh rehionakh. Socio-economic development of regions: collective monograph. Bulgaria: Academic Publishing House of the Agricultural University Plovdiv, 2017. P. 61–72.
10. Timchenko R. O. Retsyklinh promyslovykh vidkhodiv. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2018. Vyp. 67. P. 482–487. <https://doi.org/10.1002/hep.29559>
11. Trushkina N. V., Kocheshkova I. M. Normatyvno-pravove rehuliuвання rozvytku sfery upravlinnia vidkhodamy v Ukraini. Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy. 2017. № 2. P. 97–102.