

# ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК:330.322:65:005.591.4

DOI <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2019-1-41-01>

## АКТУАЛЬНІСТЬ ІНВЕСТИВАННЯ У ПІДПРИЄМСТВА ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ

Бугай В.З., к.е.н., старший науковий співробітник, Іпатко М.І.

*Запорізький національний університет  
Україна, 69600, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66*

margo\_ipatko@ukr.net

### Ключові слова:

вторинна переробка, переробка відходів, промислові та побутові відходи, ресурсоефективність, переробка відходів, використання вторинної сировини, інвестування у вторинну переробку.

Статтю присвячено визначенню важливості проблем ресурсоефективності сучасних підприємств в умовах обмеженої кількості сировини, накопичення побутових та промислових відходів у країні та шляхи комплексного вирішення цих проблем. Проаналізовано стан накопичення та переробки відходів в Україні протягом 2011-2017 рр. та методи вирішення сучасної екологічної проблеми. У результаті дослідження сформовано пропозиції щодо збільшення частки використання матеріалів вторинної переробки у національному промисловому виробництві. Виявлено ряд переваг для підприємств у фінансовому та екологічному аспектах щодо застосування вторинної сировини у виробництві продукції. У сучасному економічному та екологічному стані переробка відходів для вторинного використання стала дуже актуальною темою, особливо для України. За результатами дослідження виявлено, що використання вторинних матеріалів є значно дешевшим та більш прибутковим ніж використання чистої сировини. Виявлено низку проблем стосовно збільшення кількості підприємств з переробки відходів, зокрема недостатність фінансування цієї галузі. Проблеми недостатності сировини та надлишку відходів можуть бути взаємно вирішеними, але це потребує значних грошових вливань. Розвиток бізнесу з переробки відходів є дуже перспективним з огляду на сучасні економічні, екологічні та соціальні умови. У статті описані проблеми переробки сміття в Україні та методи їх вирішення шляхом залучення інвестування у розвиток та розширення підприємств та заводів з переробки відходів у придатну до використання сировину.

---

## ACTUALITY OF INVESTING IN A SECONDARY PROCESSING ENTERPRISE

Bugay V.Z., PhD of Economic, Senior research, Ipatko M.I.

*Zaporizhzhia National University  
Ukraine, 696000, Zaporizhzhia, Zhukovsky str., 66*

### Key words:

recycling, recycling of waste, industrial and domestic waste, resource efficiency, waste processing, use of secondary raw materials, investment in recycling.

The article is devoted to determining the importance of problems of resource efficiency of modern enterprises in the conditions of limited amount of raw materials, accumulation of domestic and industrial wastes in the country and ways of the integrated solution of these problems. The state of waste accumulation and recycling in Ukraine during 2011-2017 and the methods of solving the present ecological problem are analyzed. As a result of the study, proposals were made to increase the share of recycling materials in national industrial production. A number of advantages for enterprises in the financial and environmental aspects regarding the use of secondary raw materials in the production of products have been identified. In today's economic and ecological conditions, waste recycling for recycling has become a very topical issue, especially for Ukraine. According to the results of the study, it was found that the use of secondary materials is much cheaper and more profitable than the use of pure raw materials. A number of problems have been identified regarding the increase in the number of waste processing enterprises, including the lack of funding for this industry. The problems of raw material deficiency and excess waste can be mutually resolved, but this requires significant money injections. The development of waste recycling business is very promising in view of modern economic, environmental and social conditions. The article describes the problems of waste recycling in Ukraine and the methods of their solution by attracting investment in the development and expansion of enterprises and factories for the processing of waste into usable raw materials.

### Постановка проблеми

В результаті функціонування промислових підприємств та життєдіяльності людей утворюється великий об'єм відходів, які потребують переробки, особливо актуальною ця проблема є в Україні. Так в країні налічується 6,5 тисячі законних і близько 35 тисяч незаконних звалищ загальною площею 7% території України тобто приблизно 42 250 км<sup>2</sup>. З кожним роком ця ситуація тільки погіршується. За підрахунками екологів, Україна накопичила 54 млн кубометрів відходів, а сміттєві полігони щорічно поповнюються приблизно на 15-17 мільйонів тонн відходів. На переробку йде лише десята частина зібраного сміття. На сьогодні в країні є 4 сміттєспалювальні заводи: в Києві, Дніпропетровську, Харкові та окупованому Севастополі. Але працює тільки київський завод "Енергія". В Україні немає спеціальних місць для збереження та утилізації сміття бо більшість з видів побутового сміття має великий термін розкладання. Навіть якщо почати його сортувати і переробляти, величезні території родючих земель відновляться не раніше, ніж через 300 років. Для збільшення кількості та розвитку підприємств з вторинної переробки, що у подальшому призведе до збільшення національного доходу, а також зниження рівня екологічної загрози у країні, вважається за доцільне висунути ідею щодо збільшення вливання інвестицій у переробку промисловість.

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання ресурсозбереження та його впровадження на вітчизняних підприємствах є дуже актуальним протягом останніх років через низку екологічних та економічних проблем, пов'язаних з недостатністю сировини з приводу наблизеності вичерпання деяких природних ресурсів чи малого видобутку нових та неминучості екологічної кризи за незмінних умов. Ці проблеми та методи заміни вичерпаних ресурсів стали предметом розгляду таких науковців, як, зокрема, Н.І. Верхоглядова, В.А. Григор'єв, М.І. Іванов, В.С. Іфтемичук, Д.В. Липницький, М.І. Маниліч, Л.Т. Хижняк, Г.Д. Шута. Дослідженнями використання вторинних ресурсів у будівельній галузі займалися такі вітчизняні фахівці як, зокрема, Т.Є. Андрєєва, О.П. Бутенко, В.І. Борейко, Ю.В., Маковецька, В.В. Грабовчак, Н.М. Цепенюк, Б.М. Литвин, О.В. Хахльов.

### Формування цілей статті

Метою статті є привертання уваги до екологічної проблеми в Україні та розвиток ідей та методів щодо усунення цієї проблеми через розвиток переробної промисловості вторинних матеріалів і тим самим збільшення надходжень до бюджету країни і відповідно збільшення обсягу ВВП.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Вторинні ресурси – матеріали та вироби, які після первинного використання можуть застосовуватися повторно у виробництві як вихідна сировина або виріб. Вторинні ресурси є джерелом додаткових

матеріально-технічних ресурсів. Прийнято вважати, що такі ресурси є менш ефективними, гірші за якістю та є дорожчими за первинну сировину, але у вторинної сировини насправді є ряд переваг над її чистим аналогом. Завдяки використанню матеріалів вторинної переробки знижується собівартість і питомі капітальні вкладення, прискорюються темпи економічного зростання. Основними джерелами вторинних матеріальних ресурсів слугують відходи виробництва і споживання продукції [1].

Перехід від ери «ресурсної марнотратності» до епохи раціонального ресурсоспоживання пов'язаний з двома основними моментами. Перший з них полягає в тому, що енергетична криза 70-х років дала сильний імпульс розвитку енергозберігаючої технології, сприяла початку переходу світової економіки з екстенсивного шляху на інтенсивний. У багатьох галузях матеріального виробництва та невиробничої сфери помітно зменшилися витрати енергії, що призвело до економії вуглеводневої сировини. Другий момент асоціюється зі зниженням «прямого» ресурсного марнотратства. Так, з величезного обсягу щорічної гірничої маси, яка добувається з надр планети, на виробництво готової продукції використовується не більше 20%. В результаті за довгі роки у відвалах накопичилося сотні мільярдів тонн різних гірських порід. На цих технологічних «кладовищах» лежать також мільярди тонн золи електростанцій і шлаків – відходів металургійних заводів [2]. Багато порід і відходів збагачення вкопної сировини придатні для виробництва цілого ряду металів, хімічних продуктів, будівельних матеріалів. У зв'язку з цим одна з головних змін у світовому ресурсозабезпеченні пов'язана з переходом до широкомасштабного використання вторинної сировини, що стає «ною сировинною базою» світової економіки. Деякі вчені пророкують неминуче настання ери оборотного (тобто повторного) використання ресурсів, коли в економіці головними сировинними матеріалами стануть відходи, а природні запаси будуть грати роль резервних джерел постачання [3]. При оборотному використанні невідновні ресурси ніби трансформуються у відновлювані. При цьому вторинні ресурси щорічно «відтворюються» в розширеному вигляді – темпи зростання обсягів відходів в індустріально розвинених країнах перевищують вдвічі динаміку матеріального виробництва та природного приросту населення. Глибока утилізація вторинних ресурсів сприяє впровадженню маловідходної і безвідходної технологій. Зрозуміло, безвідходна технологія – це ідеальна модель, на яку орієнтоване сучасне виробництво. Досягти 100% безвідходності практично нереально. Тому величину понад 90% прийнято вважати відповідною безвідходному виробництву, а 75-90% - маловідходному. Створення таких виробництв – процес тривалий, що вимагає вирішення цілого ряду технологічних, економічних, організаційних та інших завдань. Світові тенденції у сфері поводження з відходами свідчать про зміну акцентів від ліквідації наслідків антропогенного

впливу до переходу на чисте виробництво (впровадження змін технологічних процесів для того, щоб звести до мінімуму обсяги утворення відходів). Тобто йдеться про можливість переробки кожного конкретного виду відходів, і лише за відсутності економічно прийнятних рішень йде пошук шляхів їх видалення і знешкодження.

Аналіз світового досвіду комплексної переробки сировини, рекуперації відходів свідчить про закономірність ресурсозаощадливих тенденцій інтенсивного природокористування. Їх науковою основою є ідеї технологічно замкнутого кругообігу використання природної сировини і становлення на цій основі безвідходних територіально-виробничих комплексів.

Інтенсивному типові розширеного відтворення виробництва відповідає перехід на повне, повторне і багаторазове використання сировини, яка залучається у господарський обіг. Цим забезпечується відносна стабілізація і наступне скорочення первинного ресурсокористування.

Вторинне ресурсокористування, є таким чином, довгостроковою стратегією розвитку всього світового господарства і відповідно окремих країн.

Наша країна також має великий потенціал у безвідходному виробництві, але через необхідність значних коштів та недостатнього рівня інвестування у розвиток промислових підприємств сміттєпереробної направленості, на даний момент немає можливості для повномасштабного розвитку. Введення загальнодержавного планування використання вторинних ресурсів в 1981 році сприяло збільшенню обсягів залучення їх до виробництва. За розрахунками вторинне ресурсокористування — зі складу відходів — в кінці 80-х років складало 11—12 % загального ресурсокористування. Але на протязі 90-х років спостерігалась тенденція до спаду обсягів їх використання, які зменшилися в 3 рази. Посилення державного регулювання наприкінці 90-х років

Таблиця 1 - Поводження з побутовими та подібними відходами (ППВ) в Україні [5]

| Показники                                       | 2011р.  | 2012 р. | 2013 р. | 2014 р. | 2015 р. | 2016 р. | 2017 р. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Зібрано ППВ, тис т                              | 10356,5 | 13878,0 | 14501,0 | 10748,0 | 11491,8 | 11562,6 | 11271,2 |
| Видалено ППВ, тис т                             | 7030,0  | 9362,7  | 9504,4  | 5893,8  | 6233,0  | 6089,5  | 6469,0  |
| у т.ч. видалено на спеціально обладнані звалища | 4321,5  | 5175,1  | 5178,5  | 3397,9  | 4194,3  | 4208,1  | 4417,5  |
| Спалено ППВ з метою отримання енергії, тис т    | 154,0   | 149,9   | 147,6   | 149,0   | 254,3   | 257,3   | 244,4   |
| Спалено ППВ без отримання енергії, тис т        | 98,5    | 78,6    | 2,9     | 3,8     | 2,1     | 2,0     | 1,2     |
| Утилізовано ППВ, тис т                          | 74,5    | 57,4    | 9,4     | 3,8     | 4,0     | 6,5     | 16,5    |
| у т.ч. компостовано                             | ...     | ...     | 3,7     | 0,0     | 0,4     | 0,0     | 8,2     |
| У розрахунку на одну особу                      |         |         |         |         |         |         |         |
| Зібрано ППВ, кг                                 | 226,6   | 304,3   | 318,7   | 250,0   | 268,5   | 271,0   | 265,3   |
| Видалено ППВ, кг                                | 153,8   | 205,3   | 208,9   | 137,1   | 145,6   | 142,7   | 152,3   |
| у т.ч. видалено на спеціально обладнані звалища | 94,6    | 113,5   | 113,8   | 79,0    | 98,0    | 98,6    | 104,0   |
| Спалено ППВ з метою отримання енергії, кг       | 3,4     | 3,3     | 3,2     | 3,5     | 5,9     | 6,0     | 5,8     |
| Спалено ППВ без отримання енергії, кг           | 2,2     | 1,7     | 0,1     | 0,1     | 0,05    | 0,05    | 0,03    |
| Утилізовано ППВ, кг                             | 1,6     | 1,3     | 0,2     | 0,1     | 0,1     | 0,2     | 0,4     |

сприяло зміні негативних тенденцій щодо використання відходів. Починаючи з 2000 року стали збільшуватись і відносні, і абсолютні показники використання відходів як вторинної сировини, що свідчить про тенденцію до ресурсозбереження в національній економіці [4].

Зазначимо, що через велику кількість накопиченого сміття сучасний рівень інвестування не є задовільним для вирішення екологічної загрози перенасичення країни сміттєзвалищами. У найжахливішому стані на 2018 рік перебуває Західна Україна, зокрема Львів, де в окремих районах міста нагромадились місячні обсяги сміття, загалом по місту — близько 9 тисяч тонн. Лабораторний аналіз ґрунту, взятого біля сміттєвих майданчиків у Львові, показав високий рівень бактеріального забруднення, що створює небезпеку для мешканців. Варто зазначити, що національна проблема полягає у тому, що лише мала частина усіх відходів йде на переробку чи утилізацію (таблиця 1), а увесь залишок відвозять до сміттєзвалищ та пустирів по всій території України.

Щодо залучення державних інвестицій, за останні 20 років цей показник зазнав значних коливань через несприятливі економічні умови, розкрадання бюджету тощо (рисунок 1).

Дослідження свідчать, що у теперішній час створилися сприятливі нормативно-правові та економічні умови для розширення збирання і заготівлі відходів як вторинної сировини, передусім залишкових продуктів кінцевого споживання: макулатури, сировини полімерної вторинної, відходів деревини та ін. Це сприяє розширенню їх використання в майбутньому, оскільки їх ресурсний потенціал повністю не задіяний. Поряд з розширенням традиційних напрямів використання цих видів вторинної сировини передбачається розвиток нових технологій композиційних матеріалів на базі відходів деревини, полімерів, зношених шин тощо [6].

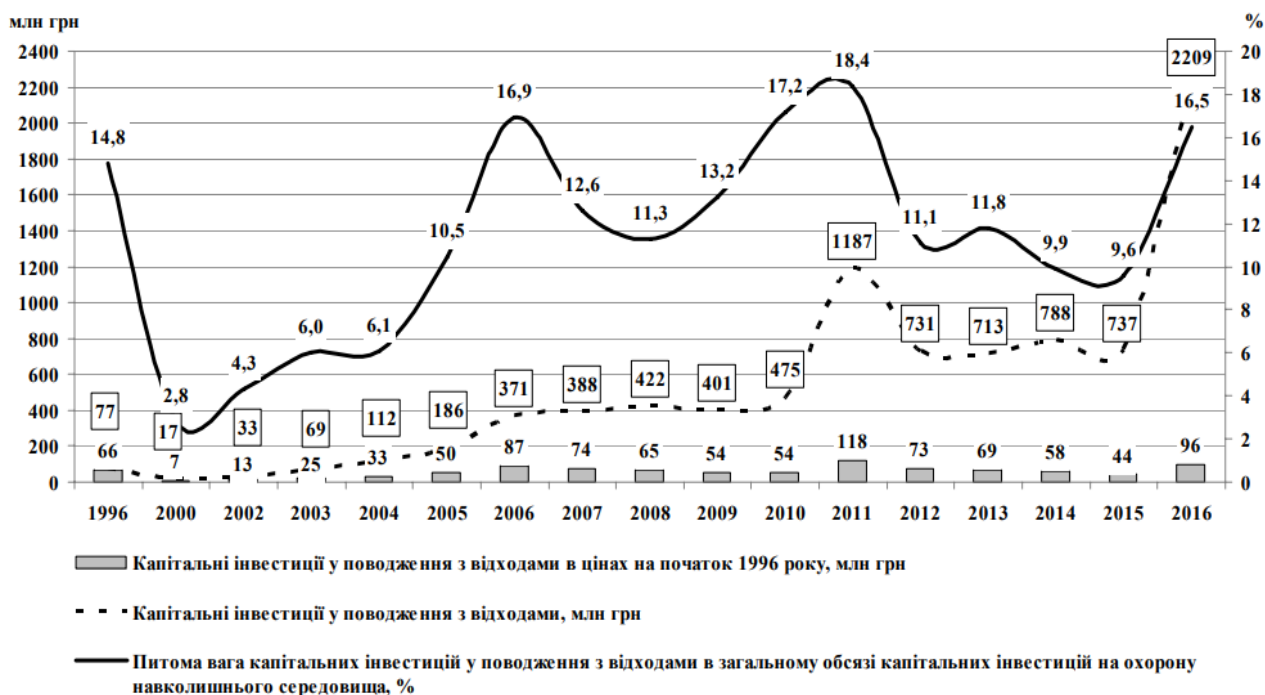


Рис.1. Капітальні інвестиції в поводження з відходами [5]

В Україні середній рівень використання вторинної сировини в 2-2,5 рази нижче, ніж в розвинутих країнах світу. При цьому рівень переробки техніко-побутових відходів як вторинної сировини в середньому не перевищує 4-5%. В результаті мають місце значні втрати матеріально-сировинних і паливно-енергетичних ресурсів, що містяться у відходах, і одночасно триває інтенсивне накопичення невживаних відходів у довкіллі із швидкістю 1,5 млрд т/рік, що складає приблизно 60-70% від кількості їх утворення за рік. Зрештою, незважаючи на заходи, що приймаються Урядом України по забезпеченню екологічної безпеки, екологічна обстановка в багатьох регіонах країни у зв'язку з дією невживаних відходів не покращується. Проблема ускладнюється тим, що в майбутньому не існує передумов для істотного скорочення утворення відходів. Кількість відходів виробництва збільшуватиметься і надалі внаслідок зростання обсягів промислового виробництва на фоні збереження і навіть зниження концентрації корисних копалини у здобутій з надр сировини. Відходи

споживання ростимуть ще вищими темпами через випереджаюче зростання рівня кінцевого споживання, у тому числі побутової, комп'ютерної і радіоелектронної техніки, предметів домашнього вжитку, одягу, автомобілів і т.д. [7]

На даний момент у країні працює 11 компаній за збирання та сортування сміття (таблиця 2) і лише 7 заводів та підприємств з переробки. Такої кількості організацій не вистачає (враховуючи те, що більшість з цих компаній через малий рівень фінансування є малоактивними), і станом на сьогодні вони не можуть забезпечити переробку сміття, виробленого у країні за рік (хоча також існує велика проблема зі сміттям, яке накопичилося за останні два десятиліття).

В Україні функціонують такі заводи та підприємства з переробки сміття: ТОВ "Екологія Україна" (Дніпро); Дніпро-ВДМ ДП (Дніпро); УтильВторПром (Кривий Ріг, Київ, Запоріжжя); Переробка ТПВ, сортувальні лінії, прес для макулатури Presona Україна (Київ); Комбікормовий Завод (Дніпро).

Таблиця 2 - Фінансові результати діяльності підприємств зі збору сміття (млн. грн)

| № з/п | Компанія                             | Чистий дохід |         |                       | Чистий прибуток (+), збиток (-) |         |
|-------|--------------------------------------|--------------|---------|-----------------------|---------------------------------|---------|
|       |                                      | 2016 р.      | 2015 р. | І 2016/2015, % (+, -) | 2016 р.                         | 2015 р. |
| 1     | АВЕ Умвельт Україна                  | 153          | 91      | +68,13                | -1                              | -7      |
| 2     | Комплекс з вивозу побутових відходів | 123          | 121     | +1,65                 | +15                             | +2      |
| 3     | Умвельт Україна                      | 101          | 104     | -2,88                 | -9                              | -7      |
| 4     | Дніпрокомунтранс                     | 86           | 65      | +32,31                | 0                               | +2      |
| 5     | Фірма "Альфатер Київ"                | 85           | 78      | +8,97                 | +8                              | +10     |
| 6     | Київспецтранс                        | 83           | 73      | +13,70                | -8                              | -2      |

Продовження таблиці 2.

|    |                     |    |    |        |    |    |
|----|---------------------|----|----|--------|----|----|
| 7  | Союз                | 79 | 66 | +19,70 | +3 | +1 |
| 8  | Селтік              | 72 | 77 | -6,49  | -1 | +5 |
| 9  | Крамар Рісайклінг   | 67 | 51 | +31,37 | 0  | 0  |
| 10 | Єкоспецтранс        | 63 | 59 | +6,78  | -1 | -5 |
| 11 | Фірма "Володар-Роз" | 61 | 56 | +8,93  | 0  | 1  |

За вже наявної нормативної правової бази залишається невирішеним питання стосовно інвестування у переробку відходів та створення вторинних матеріалів. Збільшення інвестування у переробки і збору відходів, як вторинних матеріальних ресурсів сприятиме: зростанню рівня використання недостатньо затребуваних вторинних ресурсів, у тому числі полімерних відходів, відпрацьованих моторних мастил, зношених шин, виведених з експлуатації акумуляторів, золи, макулатури і шлаків ТЭС, деревних відходів, металургійних шлаків та ін.; збільшенню частки вторинної сировини в балансі виробництва найважливіших видів промислової продукції (сталі, продукції з полімерних, текстильних і деревних матеріалів, кольорових металів, картонно-паперової продукції, нафтопродуктів, будівельних матеріалів); економії паливно-енергетичних ресурсів і природної сировини; зниженню рівня забруднення довкілля відходами споживання і виробництва; створенню нових робочих місць; створенню сприятливих умов для взаємодії з іншими країнами в області переробки та збору відходів (передусім з країнами ЄС). Це усе в цілому призведе до сталого економічного зростання України.

### Висновки

В умовах сучасного економічного та екологічного становища України дуже вірогідним є абсолютне вичерпання деяких видів економічних та природних ресурсів. Тому проблема пошуку альтернативних видів сировини протягом останніх років набула небувалої популярності. Основним методом вирішення цієї проблеми є запровадження та розвиток галузі переробки відходів для створення якісної вторинної сировини та утилізації непридатних до вторинного використання. Але через проблеми у розподілі державних цільових фондів розвиток такої галузі потребує значного інвестиційного вливання. Зараз на території України працює мала кількість підприємств та заводів з переробки побутових відходів та відходів промисловості, але їх потужностей не вистачає для переробки щорічного об'єму сміття та ліквідації й переробки вже накопичених залишків, накопичених протягом останніх 20 років, які займають значну площу України та роблять ґрунти, де вони знаходяться, непридатними для подальшого використання у аграрних та інших цілях.

### Література

1. Голян В.А. Экономический механизм природопользования: обращение с отходами. Бизнес Информ. 2016. Вып. 10. С. 174-188.
2. Голян В.А. Инвестиції в переробку відходів: як подолати пасивність влади та бізнесу. Дзеркало тижня. 2018. Вип. 13 (359). С. 9.
3. Губанова О.Р. Теоретико-методологічні засади формування організаційно-економічного механізму стимулювання вторинного ресурсокористування. Вісник Одеського державного екологічного університету. 2012. Вип.13. С. 29-37.
4. Маковецька Ю. Фінансовоекономічні важелі забезпечення розвитку вторинного ресурсокористування. Економіст. 2010. Вип. 12. С. 76-78.
5. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
6. Гаркушенко О.М. Регулювання утворення твердих побутових відходів та поводження з ними: необхідність або чинник політичного тиску. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. 2014. Вип. 2 (43). С. 215-218.
7. Переробка і використання вторинних матеріальних ресурсів. URL: <http://ea.donntu.edu.ua/8080/jspui/bitstream/123456789>

### References

1. Holian, V.A. (2016). Ekonomycheskyi mekhanyzm pryrodopolzovanyia: obrashchenye s otkhodamy [The economic mechanism of nature use: waste management]. *Biznes Inform – Business Inform*, 10, 174-188 [in Ukrainian].
2. Holian, V.A. (2018). Investytzii v pererobku vidkhodiv: yak podolaty pasyvnist vlady ta biznesu [Investment in waste recycling: how to overcome the passivity of power and business]. *Dzerkalo tyzhnia – Mirror of the week*, 13 (359), 9 [in Ukrainian].

3. Hubanova, O.R. (2012). Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannia orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu stymuliuвання vtorynnoho resursokorystuvannia [Theoretical and methodological principles of formation of organizational and economic mechanism of stimulation of secondary resource use]. *Visnyk Odeskoho derzhavnoho ekolohichnoho universytetu – Bulletin of the Odessa State Ecological University*, 13, 29-37 [in Ukrainian].
4. Makovetska, Yu. (2010). Finansovoekonomichni vazheli zabezpechennia rozvytku vtorynnoho resursokorystuvannia [Financial economic leverage to ensure the development of secondary resource use]. *Ekonomist – Economist*, 12, 76-78 [in Ukrainian].
5. Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Harkushenko, O.M. (2014). Rehuliuвання utvorennia tverdykh pobutovykh vidkhodiv ta povodzhennia z nymy: neobkhdnist abo chynnyk politychnoho tysku [Regulation of the formation and handling of solid household waste: the need or factor of political pressure]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii Ekonomika – Scientific herald of Uzhgorod University. Series Economics*, 2 (43), 215-218 [in Ukrainian].
7. Pererobka i vykorystannia vtorynnykh materialnykh resursiv [Processing and use of secondary material resources]. *ea.donntu.edu.ua*. Retrieved from <http://ea.donntu.edu.ua.8080/jspui/bitstream/123456789> [in Ukrainian].