

Є. О. Діденко,  
к. е. н., доцент кафедри менеджменту,  
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ  
Р. М. Федоряк,  
к. е. н., доцент кафедри менеджменту,  
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

DOI: 10.32702/2306-6814.2018.23.10

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ВІДХОДІВ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

E. Didenko,  
Ph.D., associate professor of management department, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv  
R. Fedoryak,  
Ph.D., associate professor of management department, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv

### ACTUAL PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF PROVIDING ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE

**У статті досліджено ключові засади реалізації концепції управління відходами, що передбачає аналіз динаміки обсягів утворення відходів, зміни розмірів внутрішнього валового продукту України, індексів промислової продукції та фактичного товарообороту за період 2001–2017 рр. Окрім того, досліджено основні показники поводження з відходами, структуру їх утворення за базовими видами діяльності, а також обсяги капітальних та поточних витрат на боротьбу з даною проблемою у розрізі 2010–2017 рр. На основі наявних розробок, у статті представлено принципова модель поводження з твердими відходами з виокремленням ключових фаз. Так, серед них відмічено: запобігання, первинне використання та утворення, сортування, вторинного використання з отриманням ефекту, а також виведення з обігу без отримання ефекту. Грунтуючись на сутності кластерного підходу, у статті наведено змістовну суб'єктивно-цільову схему функціонування кластеру поводження з твердими відходами, у якій відмічено основні види ефекту, до яких належить: фінансово-економічний, науково-технологічний, ресурсно-екологічний та соціальний. Також визначено цільову орієнтацію ключових суб'єктів кластеру, серед яких наука й освіта, органи влади, виробничі підприємства та інфраструктурні організації. Окрім того, розкрито особливості процесу формування та реалізації кластерної моделі поводження з відходами. Він складається з чотирьох базових етапів, зокрема: визначення необхідності формування кластеру, аналіз умов створення та безпосереднє створення кластеру поводження з відходами, а також реалізація кластерної моделі на практиці. Особлива увага приділена узагальненій суб'єктивно-процесній схемі реалізації кластерної концепції, відповідно до якої відзначено типи її суб'єктів. Так, реалізація кластерної моделі може бути здійснена виключно внутрішніми або зовнішніми суб'єктами, чи за комбінованим підходом.**

**The article analyzes the key principles of the implementation of the concept of waste management, which involves an analysis of the dynamics of waste generation, changes in the size of the gross domestic product of Ukraine, indices of industrial products and actual turnover for the period 2001–2017. In addition, the main indicators of waste management, their structure formation by basic types of activities, as well as capital and current expenditures for combating this problem in the context of 2010–2017. Based on available developments, the article presents the principle model of solid waste management from the core of the phases. So, among them noted: prevention, primary use and education, sorting, reuse with effect, as well as withdrawal from the treatment without effect. Based on the essence of the cluster approach, the article provides a substantive subject-specific scheme for the functioning of the cluster of solid waste management, which identifies the main types of effect, which include: financial and economic, scientific and technological, resource-ecological and social. The target orientation of key cluster subjects, including science and education,**

**authorities, manufacturing enterprises and infrastructure organizations, is also defined. In addition, features of the process of formation and implementation of a cluster model of waste management are disclosed. It consists of four basic steps, in particular: determining the need for a cluster formation, analyzing the conditions for the creation and direct creation of a waste management cluster, and implementing a cluster model in practice. Particular attention is paid to the generalized subject-process scheme of the implementation of the cluster concept, according to which the types of its subjects are noted. Thus, the implementation of a cluster model can be carried out solely by internal or external actors, or by a combined approach.**

*Ключові слова: Відходи, менеджмент відходів, економічна безпека, національна економіка, імідж держави, конкурентоспроможність, кластерний підхід, інвестиції, інновації, концепції загального управління якістю, екологічна відповідальність.*

*Key words: waste, waste management, economic security, competitiveness, national economy, state image, cluster approach, investment, innovation, total quality management, environmental responsibility.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Прогресуюче зростання негативного антропогенно-го впливу світової економіки на навколишнє середовище обумовлюється збільшенням обсягів та різноманіт-тям відходів. Як зазначають фахівці, це призводить, з одного боку, до диспропорції між генеруванням відходів і використанням вичерпних ресурсів, а з іншого, — резуль-тативністю ініціатив пов'язаних зі зменшенням спо-живання й рециклінгом відходів. Україна в контексті зазначеної проблеми не є винятком. Через домінантну роль ресурсоємних виробництв та високий рівень відходності споживання вітчизняна економіка може бути віднесена до реактивного типу відносно екологіч-ної компоненти. Усе це істотно ускладнюється низькою ефективністю економіко-організаційних механізмів ме-неджменту відходів, недосконалою законодавчою ба-зою у цій сфері та недостатньою імплементацією при-нятих Україною зобов'язань у межах Кіотського прото-колу, що у підсумку погіршує загальний рівень еконо-мічної безпеки держави.

## АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемам менеджменту відходів, як ключової складової екологізації економіки, присвячено багато на-укових праць науковців, серед яких: О. Амосов, Р. Бай-цар, В. Барановська, М. Баринів, Л. Белашов, О. Бент, А. Белоусов, О. Білопільська, О. Бондар, В. Борнос, З. Бройде, О. Веклич, Г. Виговська, В. Винниченко, А. Воробйов, Т. Голік, О. Губанова, Б. Данилишин, Т. Дов-га, М. Долішній, І. Дрозд, Н. Завгородня, В. Коломієць, І. Корінько, Я. Костенко, Н. Макарова, Н. Матушевська, В. Міщенко, Л. Мельник, С. Онищенко, М. Орфанова, О. Півоваров, В. Приходько, М. Самойлік, Т. Сафронов, І. Сотник, Ю. Туниця, С. Харічков, О. Череп, Т. Шаніна, А. Шегда, Я. Шевчук, З. Шершньова, О. Шкарупа, М. Щурик та ін. Проте відсутність дієвих інструментів, здатних сприяти подоланню наявних проблем, обумов-лює необхідність подальших досліджень у сфері мене-джменту відходів.

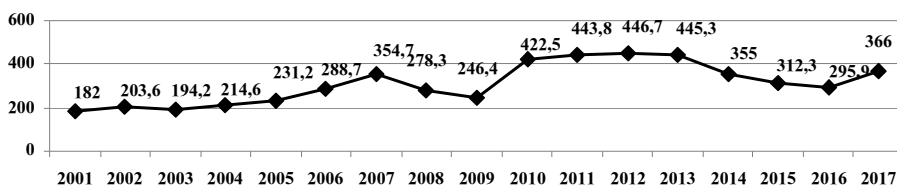
## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета дослідження полягає у встановленні ключових напрямів розвитку вітчизняного менеджменту відходів, реалізація яких покликана сприяти розвитку національ-

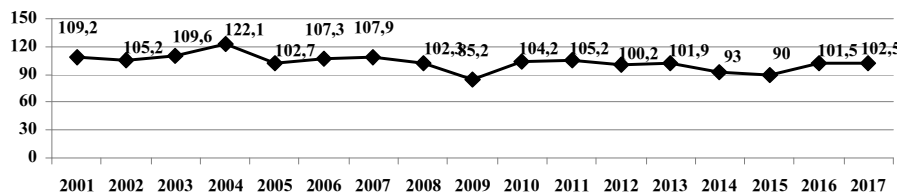
ної економіки, зміцненню її економічної безпеки та при-швидженню входу України у європейське співтовари-ство.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

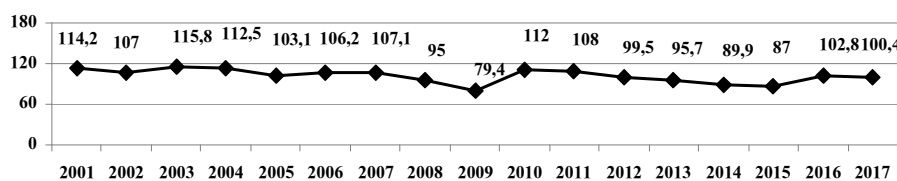
Як відомо, однією з найважливіших категорій в кон-тексті формування національної безпеки країни висту-пає її економічна складова. Вона представляє собою стан економіки держави, для забезпечення якого ство-рюються стійкі та науково обґрунтовані методи нейтра-лізації негативного впливу внутрішніх і зовнішніх загроз, з'являються необхідні умови для стабільного соціаль-но-економічного розвитку, захисту національних еко-номічних інтересів та підвищення добробуту громадян [9]. Економічну безпеку загалом вивчають з точки зору зовнішньої та внутрішньої складових. Перша підсисте-ма розглядається переважно в контексті зовнішньоеко-номічної діяльності. До іншої ж науковці відносять зок-рема сировинно-ресурсну, енергетичну, фінансову, військову, технологічну, продовольчу, соціальну, демо-графічну, екологічну складові тощо. Саме у формуванні внутрішньої складової економічної безпеки важливу роль у розвинених країнах посідають питання управлі-ння відходами, які для багатьох вітчизняних підприємців є другорядними. Так, воно: по-перше, дозволяє змен-шити рівень навантаження на навколишнє середовище та сприяє підвищенню тривалості життя населення, пра-ця якого виступає основою формування ВВП країни; по-друге, спирається на використання вторинної сирови-ни, що скорочує загальну відходність виробництва та сприяє гальмуванню проблеми вичерпності ресурсів; по-третє, створює додаткові передумови розвитку еконо-міки за рахунок створення додаткових робочих місць у інших сферах (сортування та переробка відходів, тор-гівля ними та їх транспортування тощо); по-четверте, надає можливість скоротити втрати та збитки від не-ефективного поводження з відходами; по-п'яте, сприяє розвитку іміджу як товаровиробників на ринках, так і країни на світовій арені загалом, що дозволяє збільши-ти інвестиційну привабливість економіки тощо. Окрім того, поліпшення комплексу менеджменту відходів має забезпечити поглиблене впровадження вітчизняними підприємствами концепції загального управління якістю [5], а також сприяти розвитку екологічної відповідаль-ності товаровиробників та суспільства загалом [2].



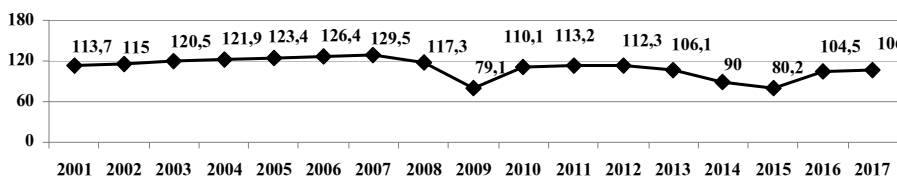
**Рис. 1. Динаміка обсягів утворення відходів в Україні за період 2001–2017 рр., млн т**



**Рис. 2. Динаміка індексу ВВП України за період 2001–2017 рр., %**



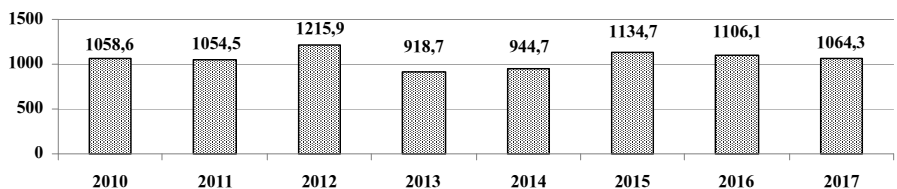
**Рис. 3. Динаміка індексу промислової продукції в Україні за період 2001–2017 рр., %**



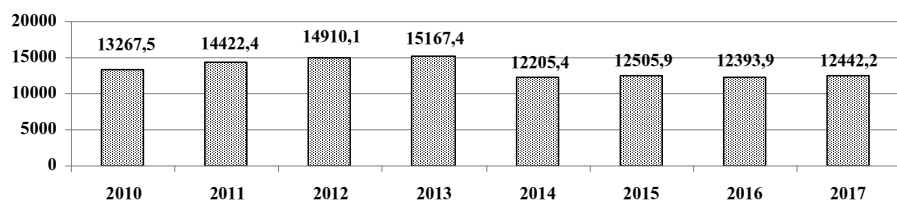
**Рис. 4. Динаміка індексу фізичного обсягу товарообороту підприємств в Україні за період 2001–2017 рр., %**



**Рис. 5. Динаміка основних показників поводження з відходами за період 2010–2017 рр., млн т**



**Рис. 6. Динаміка обсягів спалення відходів за період 2010–2017 рр., тис. т**



**Рис. 7. Динаміка обсягів накопичення відходів протягом експлуатації у місцях видалення за період 2010–2017 рр., мл.**

Розглянемо основні екологічні аспекти розвитку вітчизняної економіки у призмі її відходності [6]. Відповідно до них, можна констатувати хоча і мінливу, але невтішну тенденцію до зростання обсягів утворення відходів (рис. 1). І це, не дивлячись на зменшення тривалості життя та скорочення чисельності населення країни, що за доволі оптимістичними даними зменшилося за зазначені роки на 13,4% з 48,4 до 42,4 млн чол., а також без врахування обумовленого істотним рівнем відходності надання послуг кримського регіону та руйнації істотної частини промисловості східних областей, якій була притаманна технологічна застарілість і низька за сучасними мірками ефективність. Загалом же мінливість представленої динаміки пояснюється наявністю двох основних кризових періодів у вітчизняній економіці (рис. 2), для яких було типовим істотне скорочення обсягів виробничо-комерційної діяльності різних сфер (рис. 3), а також зменшення товарообороту через зниження купівельної спроможності населення (рис. 4).

Якщо ж поглянути на дані щодо поводження з відходами в Україні протягом 2010–2017 рр. (рис. 5–7), варто відмітити декілька ключових фактів.

Так, майже на третину скоротився обсяг відходів, що було утилізовано, тобто перероблено для використання в якості вторинної сировини чи енергетичних ресурсів. Частка ж спалених відходів при тому коливалася у межах 0,6–1,3% та залишилась наприкінці періоду на рівні 1,1%. Окрім того, у два рази скоротилося видалення відходів у спеціально обладнані місця, де має здійснюватися їх захоронення, тобто остаточне розміщення у спеціально відведених місцях, або знешкодження, що передбачає зменшення чи усунення небезпечності за рахунок спеціального оброблення. Що ж до позитивного на перший погляд аспекту, який полягав у скороченні на 19,5% у 2014 р. обсягів накопичених відходів у місцях видалення, така ситуація подібно багатьом структурним змінам пов'язана зі спричиненим загальновідомими політичними

**Таблиця 1. Структура утворення відходів за видами діяльності за період 2010–2017 рр., %**

Вид діяльності	Роки							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Сільське, лісове та рибне господарство	2,0	2,8	2,3	2,3	2,4	2,9	3,0	1,7
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	83,5	81,5	83,1	85,4	85,3	84,2	82,0	87,1
Переробна промисловість	11,5	11,1	11,1	9,3	10,0	10,1	11,8	8,9
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	2,1	2,3	2,2	2,1	1,7	2,2	2,6	1,7
Будівництво	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Інші види економічної діяльності	0,9	2,2	1,2	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4

подіями падінням національної економіки.

Поглянемо на структуру утворення відходів за видами діяльності (табл. 1). Як бачимо, добувна промисловість, значна частина якої розташовувалась саме на сході держави та була

зруйнована за останні роки, весь час виступала найбільшим генератором відходів. Така роль обумовлена тим, що у процесі видобування, збагачення та переробки корисних копалин у порівнянні з корисним виходом утворюється великий обсяг хімічно небезпечних відходів, що спричиняють забруднення відведених для їх зберігання територій, ґрунтових вод та повітря.

Не дивлячись же на очевидну різницю в контексті структурної долі, не можна не згадати в процесі дослідження про переробну промисловість країни, доля якої зменшилась у 2017 р. до 8,9%. Особливо проблема утворення відходів у даному разі загострює той факт, що кількість крупних підприємств, серед яких вагома доля переробних, скоротилась починаючи з 2014 р. на 25,6%. Сама ця частина промисловості виступає стимулятором формування низки специфічних категорій твердих відходів, що несуть суттєву небезпеку для навколишнього середовища, оскільки не розкладаються в природніх умовах. Одним з таких прикладів являються полімерні матеріали, що стрімко поширювалися у виробництві, пакуванні, транспортуванні, реалізації та споживанні продукції. Також неупинно зростають обсяги гумових відходів, більша частина яких припадає на відпрацьовані автомобільні шини, а, як відомо, кількість автотранспорту в Україні з кожним роком зростає.

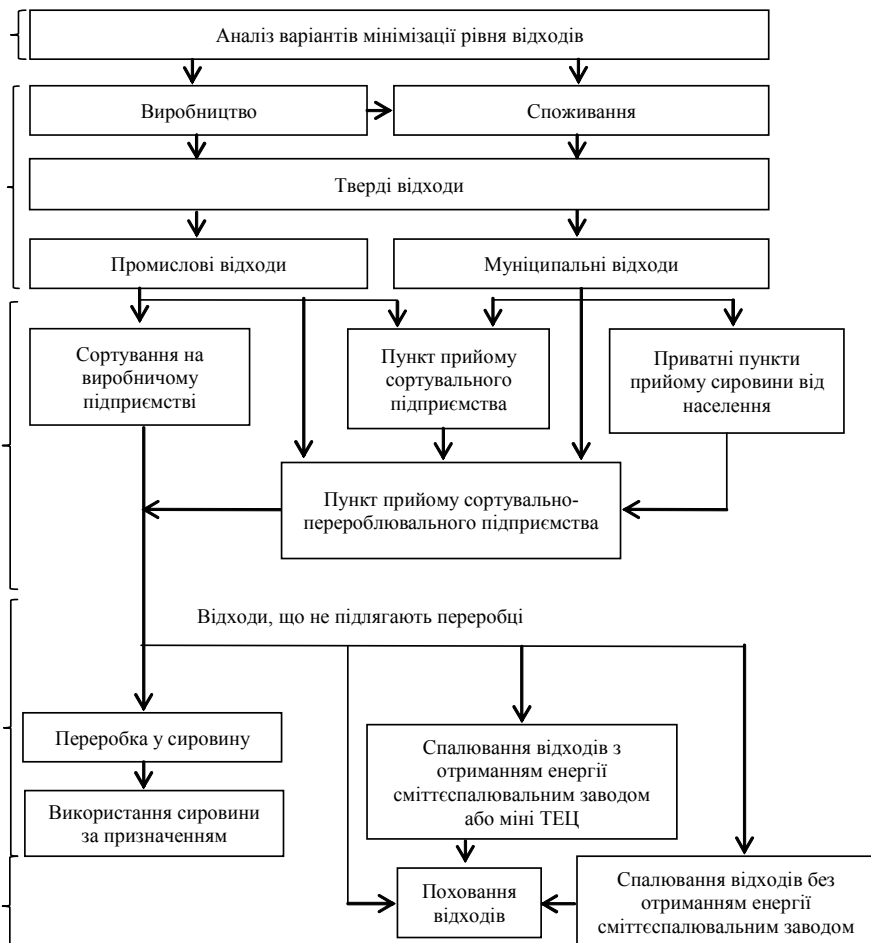
Якщо поглянути на динаміку інвестицій, які, з одного боку, спрямовуються на придбання, капітальний ремонт і модернізацію основних засобів в сфері поводження з відходами, так підтримку їх у робочому стані — з іншого (рис. 8), можна з легкістю констатувати тенденцію до їх подальшого підвищення.

Це обумовлюється як зростанням кількості нових та погіршенням стану вже функціонуючих місць видалення й об'єктів, так і збільшенням обсягів накопичуваних на них



**Рис. 8. Динаміка обсягів капітальних та поточних витрат на поводження з відходами в Україні за період 2010–2017 рр., млн грн**

твердих відходів. Саме тому країна потребує розробки та впровадження у сфері менеджменту відходів комплексного інноваційного підходу, що дозволить запобігти екологічній катастрофі у низці регіонів та скоротити у перспективі неефективне використання бюджетних коштів.



**Рис. 9. Принципова модель поводження з твердими відходами**

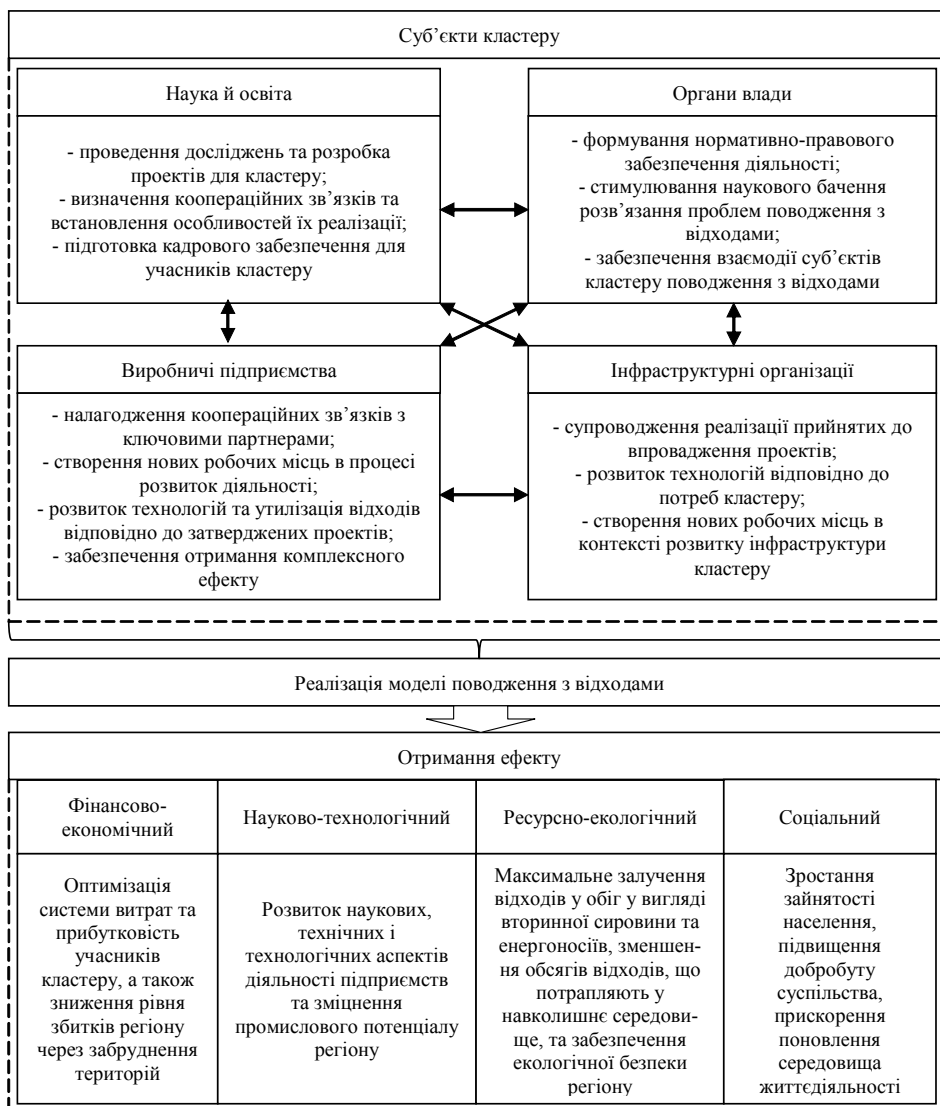


Рис. 10. Змістовна суб'єктово-цільова схема функціонування кластеру

Особливо гострою виступає проблема поводження з побутовими відходами, що пояснюється складністю їх роздільного збору та виокремлення із загальної маси найбільш корисної частини, для великих міст, населення яких неупинно зростає. Грунтуючись на складі побутових відходів, до яких належать харчові відходи, папір та картон, гума та шкіра, скло, пластмаси, деревина, текстильні матеріали, метали, будівельні матеріали тощо, очевидним є необхідність розподілу рідкої та твердої фракції з подальшим сортуванням останньої.

Загалом поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) полягає у наступній логічній послідовності [8]: мінімізація джерела, тобто запобігання утворенню, сортування, вторинне використання, переробка в сировину і продукцію, спалювання з отриманням енергії, поховання та спалювання без отримання енергії. На основі цього можна представити модель поводження з твердими відходами (рис. 9).

Для розв'язання проблем поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) Н. Завгородня та О. Півоваров пропонують децентралізований підхід [3]. Він передбачає розроблення для кожної адміністративної одиниці (район, місто, область) оптимальної схеми поводження з ТПВ. Саме такі заходи на думку науковців

на різних територіально зв'язаних рівнях має забезпечити технічну комплексну підготовку та подальшу переробку ТПВ, а також використання отриманої з них вторинної сировини.

У свою чергу, більш укрупнений підхід пропонують Т. Сафранов, Є. Губанова, Т. Шанина, В. Приходько [8]. Вони вважають, що кардинально змінити ситуацію у сфері поводження з ТПВ можливо лише за допомогою застосування кластерів на регіональному та міжрегіональному рівнях. Автори підходу акцентують увагу на досвіді країн ЄС, зокрема Нідерландів, Данії, Австрії, Італії, Угорщини, Швейцарії, Німеччини, та зауважують, що саме він має дозволити поєднати підприємства основного виробництва з суб'єктами ринку, які спеціалізуються на виготовленні сировини та матеріалів, основного та допоміжного обладнання, надання послуг із транспортування, складування і збереження, сервісних послуг в сферах дослідження ринку та підготовки кваліфікованих кадрів тощо. Ключовим фактором успіху функціонування регіонального кластеру виступає

те, що переслідуючи власну мету кожний учасник намагається забезпечити ефективність не лише власної діяльності, а і функціонування кластерного партнера.

Сам кластер за цією теорією вони розглядають у контексті трьох рівнів: по-перше, ядро кластера (його утворюють інноваційні, дослідницькі і випробувальні центри, створені як при наукових організаціях, вищих навчальних закладах, підприємствах, так і незалежні, консалтингові агентства, тобто організації, що виконують різні види науково-дослідних і конструкторських робіт із створення технологій, логістичних схем по ефективності використання відходів в якості вторинних ресурсів); по-друге, мережа споживачів інноваційних розробок у сфері поводження з відходами (організації і підприємства, які надають різного роду послуги у сфері поводження з відходами, проводять роботи по збиранню, сортуванню, транспортуванню і переробці відходів у вторинну сировину з утворенням корисного продукту); по-третє, соціально-економічна, фізична і технологічна інфраструктури, що забезпечують функціонування і розвиток кластера (адміністративний та банківський ресурс, людські ресурси, транспортна інфраструктура, дорожні мережі, комунікації і устаткування тощо).



Рис. 11. Процес впровадження кластерної моделі поводження з відходами

Грунтуючись на положеннях запропонованого науковцями підходу, представимо змістовну суб'єктово-цільову схему функціонування кластеру (рис. 10).

Ключовою проблемою створення кластерів такого роду виступають інвестиції, розмір та етапність реалізації яких має визначатися та обґрунтовуватися в ході дискусії учасників кластеру. Це пояснюється необхідністю максимального врахування особливостей діяльності всіх

суб'єктів господарювання, що входять до кластеру в процесі реалізації проектів поводження з відходами.

Але, окрім того, не можна забувати, що процес ускладнюється очевидним фактом, відповідно до якого, реалізація кластерної моделі вимагає істотних капітальних вкладень, які, в свою чергу, пов'язані із інноваційними засадами розвитку та мають враховуватися державою при плануванні фінансової політики [4]. Причи-



Рис. 12. Узагальнена суб'єктово-процесна схема реалізації кластерної концепції

ною цього виступає негативна ситуація, що спостерігається у сфері поводження з відходами. Так, за даними Рахункової палати України [7] за 2014—2016 рр. кількість полігонів в країні скоротилася на 8,5%, поряд з чим їх частка, що не відповідає безпеці, зросла на 44,6%. Окрім того, спостерігається збільшення кількості несанкціонованих звалищ на 13,9%, що посилює небезпеку для навколишнього середовища через відсутність контролю за умовами зберігання. Не можна не згадати про низькі темпи впровадження прогресивних підходів до поводження з відходами: роздільне збирання сміття запроваджено лише в 575 населених пунктах, сміттесортувальні лінії працюють тільки в 17 населених пунктах, утилізація побутових відходів здійснюється на 1 сміттєспалювальному заводі в м. Києві, 1 сміттєспалювальній установці в м. Люботин та 2 пересувних установках в м. Харків, решта ж відходів спрямовується на захоронення на полігонах, що вимагає залучення нових земельних ділянок. Окрім того, потрібно зазначити, що зростанню витрат сприяє низька дієвість роздільного збору сміття, що налагоджено лише у незначній кількості міст країни.

З урахуванням зазначеного, а також спираючись на підхід, що було запропоновано М. Бутко та Г. Самійленко [1], можна представити процес формування та реалізації кластерної моделі поводження з відходами (рис. 11).

Що ж стосовно питання реалізації кластерної моделі, то зі зрозумілих причин воно може здійснюватися як власними силами, так іноземними виконавцями або комбінованим способом (рис. 12).

Таким чином, як бачимо, нині вітчизняна сфера поводження з відходами являється застарілою та потребує впровадження комплексу інновацій, що на фоні кластерного підходу стануть рушійною силою подолання низки визначених загрозливих тенденцій. Саме запровадження структур кластерного типу в контексті дієвого законодавчо-стимулюючого аспекту має дозволити забезпечити зростання інноваційної та інвестиційної активності, сприяти інтенсифікації розвитку підприємництва у сфері поводження з відходами, забезпечити соціально-економічний розвиток регіонів та конкурентоспроможність економіки країни загалом.

#### Література:

1. Бутко М.П. Методологічні аспекти кластеризації промислового комплексу регіону / М.П. Бутко, Г.М. Самійленко // Економіка та держава. — 2010. — № 2. — С. 38—43.
2. Бондаренко С.М. Використання ощадливого виробництва в системі TQM підприємства у нестабільних ринкових умовах / С.М. Бондаренко // Проблеми і перспективи економіки та управління. — 2015. — № 4. — С. 63—68.
3. Завгородня Н.І. Організаційно-методичні заходи поводження з твердими побутовими відходами / Н.І. Завгородня, О.А. Півоваров // Вопросы химии и химической технологии. — 2013. — № 2. — С. 97—100.
4. Діденко Є.О. Теоретико-методичні засади державної фінансової політики / Є.О. Діденко, С.М. Невмержицька // Ефективна економіка. — 2017. — № 2. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5440>

5. Касич А.О. Теоретичний та організаційний аспекти управління вирішенням екологічних проблем / А.О. Касич, Є.О. Діденко, М.В. Черняхівська // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки. — Херсон: ХДУ, 2017. — № 26. Ч.2. — С. 44—48.

6. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

7. Офіційний сайт Рахункова палата України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

8. Сафранов Т.А. Кластеризація як необхідна умова вирішення проблеми поводження з твердими побутовими відходами / Т.А. Сафранов, Т.П. Шаніна, В.Ю. Приходько, О.А. Філатова // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. — 2017. — № 3—4 (28). — С. 105—113.

9. Скорук О.В. Економічна безпека держави: сутність, складові елементи та проблеми забезпечення / О.В. Скорук // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія "Міжнародні економічні відносини та світове господарство". — 2016. — Вип. 6. — Т. 3. — 39—42.

#### References:

1. Butko, M. P. and Samijlenko, H. M. (2010), "Methodological aspects of clusterization of the industrial complex of the region", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 2, pp. 38—43.
2. Bondarenko, S. M. (2015), "Use of economical production in the TQM system of the enterprise in unstable market conditions", *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 4, pp. 63—68.
3. Zavorodnia, N. I. and Pivovarov, O. A. (2013), "Organizational and methodical measures of treatment of solid household waste", *Voprosy himii i himicheskoy tehnologii*, vol. 2, pp. 97—100.
4. Didenko, E. O. and Nevmerzhyts'ka, S.M. (2017), "Theoretical and methodological principles of state financial policy", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5440> (Accessed 15 Nov 2018).
5. Kasych, A. O. Didenko, E. O. and Cherniakhovs'ka, M. V. (2017), "Theoretical and organizational aspects of management of solving environmental problems", *Naukovyj visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 26, pp. 44—48.
6. Official site of the State Statistics Service of Ukraine (2018), available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Accessed 11 Nov 2018)
7. Official site of the Accounting Chamber of Ukraine (2018), available at: <http://www.ac-rada.gov.ua> (Accessed 15 Nov 2018).
8. Safranov, T. A. Shanina, T. P. Prykhod'ko, V. Yu. and Filatova, O. A. (2017), "Clustering as a prerequisite for solving the problem of solid household waste management", *Liudyna ta dovkillia. Problemy neoekolohii*, vol. 3—4 (28), pp. 105—113.
9. Skoruk, O. V. (2016), "Economic security of the state: the essence, constituent elements and problems of provision", *Naukovyj visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu. Seriya "Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo"*, vol. 6, pp. 39—42. *Стаття надійшла до редакції 18.11.2018 р.*