

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

УДК 628.44

О.В. ЗАХАРЧЕНКО,

к.е.н., доцент Одеська державна академія будівництва та архітектури

Аналіз та напрямки вирішення проблем з твердими побутовими відходами

Проаналізовано проблеми поводження з твердими побутовими відходами в Україні. З'ясовано, що велика частина твердих побутових відходів на сміттєзвалища надходить з великих міст. Встановлено, що щорічне зростання обсягів твердих побутових відходів без належної їх утилізації може привести до екологічної катастрофи. Проаналізовано ефективність поводження з твердими побутовими відходами, частку земельних угідь, що зайняті під ними. Визначено, що відсутність дієвої державної політики перешкоджає інвестиціям у будівництво та експлуатацію сміттєпереробних підприємств. Доцільним вбачається формування трьохконтейнерного роздільного збирання ТПВ з наступною їх утилізацією на сміттєпереробних підприємствах.

Ключові слова: сміття, тверді побутові відходи, сміттєзвалища, сміттєпереробні підприємства, трьохконтейнерне роздільне збирання твердих побутових відходів.

А.В. ЗАХАРЧЕНКО,

к.э.н., доцент Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Анализ и направления решения проблем с твердыми бытовыми отходами

Проанализированы проблемы обращения с твердыми бытовыми отходами в Украине. Выяснено, что большая часть твердых бытовых отходов на свалки поступает из крупных городов. Установлено, что ежегодный рост объемов твердых бытовых отходов без надлежащей их утилизации может привести к экологической катастрофе. Проанализирована эффективность обращения с твердыми бытовыми отходами, долю земельных угодий, занятых под ними. Определено, что отсутствие действенной государственной политики препятствует инвестициям в строительство и эксплуатацию мусороперерабатывающих предприятий. Целесообразным видится формирование трехконтейнерного раздельного сбора ТБО с последующей их утилизацией на мусороперерабатывающих предприятиях.

Ключевые слова: мусор, твердые бытовые отходы, свалки, мусороперерабатывающие предприятия, трьохконтейнерный раздельный сбор твердых бытовых отходов.

Analysis and directions of solving problems with solid domestic waste

Analyzed the problems of solid domestic waste management in Ukraine. It was found that most of the of solid domestic waste in landfills come from large cities. It is established that the annual increase in solid waste without proper utilization could lead to environmental disaster. Analyzed the effectiveness management of solid domestic waste, the proportion of land that occupied by them. Determined that the absence of an effective state policy discourages investments in the construction and operation of waste recycling companies. Expedient formation of three separate collection of solid domestic waste container with subsequent disposal at waste recycling plants.

Keywords: waste, domestic solid wastes, landfill, waste recycling company, three container separate collection of solid domestic waste.

Постановка проблеми. Європейські експерти відносять Україну, до країн з розвиненою ринковою економікою. Однак, в умовах сьогодення констатуємо, що думка експертів й реалії ведення бізнесу, політична ситуація в країні, високий рівень корупції, не спроможність створення нових робочих місць, високі тарифи на основні енергоносії при низькій оплаті праці та прожитковому мінімуму, свідчать про протилежні процеси, тобто деградацію економіки. Більшість промислових, хімічних та інших підприємств використовують застарілі технології виробництва, що позначається на енерго- та ресурсомісткості кінцевої продукції. Щорічно збільшуються відходи життєдіяльності населення країни, особливо великих міст. Результатом є утворення величезного обсягу твердих побутових відходів (ТПВ).

В Україні площи під сміттєзвалищами та полігонами ТПВ займають близько 4% території країни. За обсягами накопичення ТПВ наша країна посідає одне з перших місць у світі [7, с. 334].

Значна частина у формуванні ТПВ належить населенню великих міст. Таким чином, проблема ТПВ останніми роками переростає в проблему національного масштабу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми ТПВ в Україні розглядаються як на рівні уряду нашої країни та міських поселень, так й громадсько-екологічними організаціями, що спрямовують зусилля на вирішення ситуації в практичній площині. Багато вітчизняних та зарубіжних науковців працюють над досліджуваною проблематикою. Серед них можна виділити працю Ю.Ф. Данилової [5], Н.В. Зіновчук та О.В. Горобець [7], Р.М. Крамаренка [8], І.В. Махоти [10], М. Петрука [12], М.М. Скиданюка та Т.Р. Рогів [14], Т.Й. Сус [15] та інших науковців.

Н.В. Зіновчук та О.В. Горобець [7] розглядають вирішення проблем з ТПВ через призму їх використання для виробництва енергії.

У дослідженні М. Петрука [12] показано можливість утилізації шлаку, який утворюється від спалювання твердих побутових відходів, для виробництва композиційного цементу.

У роботі Р.М. Крамаренка [8] використано полідіменсіональні підходи по формуванню інноваційного економічного механізму інтегрованого управління та поводження з твердими побутовими відходами на регіональному рівні.

М.М. Скиданюк та Т.Р. Рогів [14] дослідили механізми управління та поводження із твердими побутовими відходами. Запропонували шляхи вирішення проблем ТПВ у сільських населених пунктах.

Т.Й. Сус [15] розглядає сучасний стан утилізації твердих побутових відходів на селі, можливості застосування інноваційних підходів щодо комплексного управління утилізацією та переробкою відходів.

Ще у 1998 р. Верховною Радою України був прийнятий Закон України «Про відходи» [13], який визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, сортуванням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з відверненням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини на території України.

Таким чином, розроблені законодавчі основи та обґрунтовані теоретико-методичні напрацювання щодо вирішення проблем з ТПВ.

Однак, комплексного вирішення ситуації щодо поводження з ТПВ, на жаль, в нашій країні, у

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

практичній площині не вирішено, що й потребує додаткового дослідження.

Метою статті є оцінка ситуації з ТПВ та обґрутування основних шляхів вирішення даної проблеми.

Виклад основного матеріалу. Чинне законодавство України розрізняє поняття тверді та побутові відходи [13]. До перших відносяться залишки речовин, матеріалів, предметів, виробів, товарів, продукції, що не можуть у подальшому використовуватися за призначенням; до других – відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення. Таким чином, ТПВ – це відходи, що утворилися в результаті життєдіяльності людини, та потребують відповідних операцій, пов'язаних зі зниженням негативного впливу на оточуюче природне середовище та здоров'я людей.

Джерело утворення побутових відходів – об'єкт, на якому утворюються побутові відходи (житловий будинок, підприємство, установа, організація, земельна ділянка) [13].

За 1994–2015 рр. в Україні обсяг утворених відходів зрос у 63 раза, утилізованих – у 43,3, видалених – у 122,3, а загальний обсяг відходів,

накопичених протягом експлуатації, у місцях видалення відходів – у 306,3 раза.

Що стосується поводження з побутовими та подібними відходами (ППВ) в Україні у 2011–2015 роках (табл. 1), то зазначимо, що згідно офіційних статистичних даних, відбулося зростання обсягів їх збирання на 11%, а видалених – навпаки – знизився на 11,3%. У зв'язку зі скороченням населення України за аналізований період на 6,3% та зростанням зібраних відходів, їх обсяг у розрахунку на одного жителя зрос на 18,5%, видалених відходів – зменшилися на 5,3%.

Наведені дані свідчать, що спостерігається протилежна тенденція у показниках – зниження населення країни при зростаючих обсягах відходів.

Позитивним є зростання показника обсягів спалених ППВ з метою отримання енергії на 65,1%, тобто зниження тиску на екологію. Однак їх питома вага у загальному обсягу відходів не значна (2,2%) і не змінює загальну негативну динаміку.

Зворотна ситуація спостерігається з обсягами спалених ППВ без отримання енергії та утилізованих ППВ. За вказаний період темп зниження зазначених показників склав 97,9% і 94,6%. Вказанта тенденція є свідченням про забруднення навколишнього природного середовища без використання екологічно чистих технологій з утилі-

Таблиця 1. Поводження з побутовими та подібними відходами в Україні у 2011–2015 рр. *

	2011	2012	2013	2014	2015
Всього					
Обсяги зібраних ППВ, тис.т	10356,5	13878,0	14501,0	10748,0	11491,8
Обсяги видалених ППВ, тис.т	7030,0	9362,7	9504,4	5893,8	6233,0
у тому числі видалених на спеціально обладнані звалища	4321,5	5175,1	5178,5	3397,9	4194,3
Обсяги спалених ППВ з метою отримання енергії, тис.т	154,0	149,9	147,6	149,0	254,3
Обсяги спалених ППВ без отримання енергії, тис.т	98,5	78,6	2,9	3,8	2,1
Обсяги утилізованих ППВ, тис.т	74,5	57,4	9,4	3,8	4,0
у тому числі компостованих	3,7	0,0	0,4
У розрахунку на одну особу					
Обсяги зібраних ППВ, кг	226,6	304,3	318,7	250,0	268,5
Обсяги видалених ППВ, кг	153,8	205,3	208,9	137,1	145,6
у тому числі видалених на спеціально обладнані звалища	94,6	113,5	113,8	79,0	98,0
Обсяги спалених ППВ з метою отримання енергії, кг	3,4	3,3	3,2	3,5	5,9
Обсяги спалених ППВ без отримання енергії, кг	2,2	1,7	0,1	0,1	0,05
Обсяги утилізованих ППВ, кг	1,6	1,3	0,2	0,1	0,1
Довідково: середня чисельність наявного населення, млн.осіб	45,7	45,6	45,5	43,0	42,8

* Джерело: Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

зації побутових відходів. Схожа ситуація простежується й при розрахунку на одну особу.

Зараз найпоширеніший спосіб знищення ТПВ – це полігони для захоронення. Проте, цей простий спосіб супроводжують такі проблеми [14, с. 8]:

1) надмірно швидке переповнювання існуючих полігонів через великий об'єм і малу густину розміщуваних відходів. Без попереднього ущільнення середня густина ТПВ складає 200–220 кг/м³, яка досягає всього лише 450–500 кг/м³ після ущільнення з використанням сміттєвозів.

2) негативні чинники для навколошнього середовища: зараження підземних вод вилуженими продуктами, виділення неприємного запаху, розкидання відходів вітром, мимовільне загоряння полігонів, безконтрольне утворення метану і неестетичний вигляд є тільки частиною проблем, що непокоять екологів, і викликають серйозні запереченння з боку місцевих владей.

3) відсутність площ, придатних для розміщення полігонів на зручній відстані від великих міст. Розширення міст витісняє полігони.

Особливістю сучасного стану утилізації сміття є облаштування сміттєзвалищ для захоронення ТПВ (як міських, так і сільських) виключно на землях сільських рад. Сільські громади від розміщення сміттєзвалищ мають тільки екологічні проблеми, а кошти, що виділяються на їх функці-

онування, не забезпечують дотримання санітарно-екологічних норм [15, с. 313].

Оцінювання рівня розвитку системи поводження з ТПВ є обов'язковою умовою обґрунтування необхідності змін і впровадження різних заходів. Для однозначності тлумачення тенденцій зміни показників екологічної, економічної та організаційно-технічної стійкості функціонування системи поводження з ТПВ, а також рівня її розвитку в цілому пропонується здійснювати їх інтегральне оцінювання. Проведене сумарне інтегральне оцінювання сфери поводження з ТПВ по областях України за інтегральними оцінками екологічної, економічної та організаційно-технічної стійкості наведено в таблиці 2 [8, с. 12].

На території України зосереджено 1148 місць знешкодження та захоронення господарсько-побутових і промислових відходів III і IV класу небезпеки. Причому, не відповідають санітарним вимогам 63,3% таких місць.

На сучасному етапі щорічно в Україні утворюється близько 1–1,5 млрд. тонн твердих відходів виробництва та споживання. Тільки десята частина із них застосовується як вторинні матеріальні ресурси, а решта попадає в сховища, шламонакопичувачі, терекони. Тверді промислові відходи на сучасному етапі займають площеу 1600 км², а загальний їх обсяг досяг 25 млрд тонн, в тому числі 4,5 млрд тонн високотоксичних. Вони являють-

Таблиця 2. Сумарне інтегральне оцінювання сфери поводження з ТПВ по областях України за інтегральними оцінками екологічної, економічної та організаційно-технічної стійкості*

Тип розвитку сфери поводження з ТПВ	Регресивний розвиток	Стабілізація	Прогресивний розвиток
Характеристика даної групи	Зниження екологічної, організаційно-технічної та економічної стійкості	Незмінність екологічної, організаційно-технічної стійкості, але недостатнє фінансово-економічне забезпечення	Зростання екологічної, організаційно-технічної та економічної стійкості
Регіони	Волинська Житомирська Закарпатська Запорізька Кіровоградська Львівська Миколаївська Одеська Тернопільська Херсонська Хмельницька Черкаська Чернівецька Чернігівська обл.	Полтавська Харківська Дніпропетровська Вінницька Івано-Франківська Сумська Рівненська обл.	м. Київ

Примітка: без врахування окупованих територій (АР Крим, Донецька та Луганська обл.).

* Джерело: [8, с. 13]

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ся одним з найбільш вагомих факторів забруднення довкілля і негативного впливу на всі його компоненти: інфільтрація сховищ, горіння териконів, пилоутворення та інших факторів, які зумовлюють міграцію токсичних речовин, приводять до забруднення підземних та поверхневих вод, погіршення стану атмосферного повітря, земельних ресурсів, тощо. А головне, впливають на самопочуття та здоров'я людей [16].

Щорічно сміттєвий фонд України збагачується на 15 млн тон. Офіційно існує 6 тисяч захоронень. Неофіційних більше 30 тисяч [17].

Звалища відходів займають більше 150 тис га [1]. 7% земель України займають сміттєві полігони. Це більше ніж площа Данії, або ж 14 столиць України [17]. Об'єм утворення твердих відходів в Україні в 6,5 разів більший, ніж в США і в 3,2 рази ніж в країнах ЄС. Проблема відходів – це, в основному, проблема міст, чим більше місто, тим більше відходів [1].

Дослідження показали, що найбільші сміттєзвалища розташовані в Київській області – 500 га, Одеській – 195, Запорізькій – 153, Вінницькій – 150, Дніпропетровській – 140 га та інших областях.

У 2015 р. в Україні витрати на охорону та раціональне використання природних ресурсів за напрямами природоохоронних витрат [4] становили 24591,2 млн грн, з яких на поводження з відходами використано 30,7% (9,8% – на капітальний ремонт, інша частина – поточні витрати), захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод – 6,3%, збереження біорізноманіття і середовища існування та науково–дослідні роботи природоохоронного спрямування всього 1,6% і 0,2% відповідно, що явно не достатньо для захисту оточуючого природного середовища.

За рахунок організаційно–розпорядчих, економічних та науково–технічних природоохоронних заходів передбачається призупинити погіршення стану навколошнього природного середовища, забезпечити передумови для переробки та утилізації відходів, розробити і впровадити ресурсо– і енергозберігаючі технології, а також удосконалити і стабілізувати всю систему поводження з відходами, що неодмінно приведе до суттєвого покращення екологічної ситуації та умов життя людей.

У зв'язку з цим доцільно:

– впровадити за участю органів виконавчої влади роздільне збирання цінних компонентів

ТПВ за місцем їх утворення, тобто безпосередньо населенням;

- організувати, а також забезпечити подальшу переробку ТПВ відповідними підприємствами;
- використовувати новітні методи поводження з ТПВ, здійснюючи їх утилізацію.

Реалізація викладених положень має здійснюватися на основі Програм поводження з твердими побутовими відходами в районі, місті та громаді, метою створення яких має стати визначення основних напрямів регіональної політики в сфері санітарної очистки територій населених пунктів на період не менше п'яти років і конкретних заходів щодо її здійснення та комплексного фінансування за рахунок усіх можливих джерел (державні, місцеві бюджети, кошти підприємств, установ, організацій та інших фондів фінансування) [11].

Спроба західних науковців комплексно вирішити завдання, пов'язані з утилізацією ТПВ, і розв'язати економічні, технологічні та екологічні проблеми привела до розробки концепції Комплексного управління відходами, яка є дорогоеквівалентом для громадських та урядових організацій у багатьох країнах [15, с. 314].

Основні положення Комплексного управління відходами такі [15, с. 315]:

1. Побутові відходи необхідно сортувати безпосередньо в місцях їх утворення (домогосподарствах).
2. Відсортовані ТПВ – це не сміття, а цінна вторсировина, комерційний продукт, сировина для промисловості.
3. Товаровиробники або самі утилізують тару виробленої ними продукції, або перераховують певні суми за переробку спеціалізованим підприємствам.
4. Необхідна просвітницька робота серед населення стосовно поводження з ТПВ, їх повторного використання, збирання та переробки.

У той же час М. Петruk [12, с. 275] зазначає, що незважаючи на те, що сьогодні у сфері поводження з побутовими відходами є значна кількість технічних розробок і пропозицій, гострота проблеми не знижується.

Одним із найбільш розповсюджених напрямків утилізації ТПВ є промислова їх переробка. Саме промислова переробка, враховує вимоги екології, ресурсозбереження та економіки, являє собою кардинальний шлях вирішення проблеми ТПВ.

У світовій практиці знайшли промислове застосування чотири методи переробки ТПВ [9]:

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- термічна обробка (в основному спалювання);
- біотермічне аеробне компостування (з отриманням добрива або біопалива);
- анаеробна ферментація (з отриманням біогазу);
- сортування (з витяганням тих чи інших цінних компонентів для вторинного використання, видаленням баластних або шкідливих компонентів, виділенням окремих фракцій, найбільш придатних технічно, екологічно і економічно для переробки тим чи іншим методом, наприклад, спалюванням або компостуванням).

Кожен з методів має свої переваги і недоліки, свої оптимальні області застосування, залежать головним чином від морфологічного складу ТПВ та регіональних умов.

Одним з найбільш поширеніх і технічно відпрацьованих методів промислової обробки ТПВ перед їх видаленням на звалища є спалювання (часто з утилізацією тепла). В європейських країнах спалюванням переробляють 20–25% обсягу міських відходів, в Японії – близько 65%, в США – близько 15% (в США сміттєспалювання розглядають як один з основних способів продовження терміну служби звалищ). Судячи по закордонних даних, технологія прямого спалювання ТПВ становить екологічну небезпеку внаслідок токсичних викидів (важкі метали, ді-бензодіоксини, дібензофурани та ін.) [9].

Не менш важливим питанням, що підлягають законодавчому врегулюванню, є визначення конкретних напрямків поводження з ТПВ на практиці. Це призводить до необхідності сформулювати їх на основі існуючої в японській практиці класифікації способів поводження з твердими муніципальними відходами в залежності від їх властивостей [5]:

- утилізація (для переробляються відходів при наявності доступних методів повторного використання і ринків збути);
- знешкодження або зберігання до тих пір, поки методи безпечного знищення або повторного використання стануть доступними (для небезпечних відходів);
- поховання (для неперероблюємих безпечних негорючих відходів);
- спалювання (для неперероблюємих безпечних горючих відходів).

Враховуючи існуючі побутові умови споживачів послуги сфері поводження з ТПВ та інфраструктуру

об'єктів поводження з ТПВ, доцільно запровадити як мінімум трьохконтейнерне роздільне збирання ТПВ в містах та селищах району. Один контейнер для харчових відходів, другий – для ресурсоцінної фракції ТПВ (папір, картон, скло, ПЕТФ-пляшки, пластик, метал, деревина, текстиль тощо), третій – для небезпечних відходів (батарейки, упаковка від миючих засобів, хімікатів тощо).

Харчові відходи вивозяться для захоронення на полігон або на станцію компостування (це раціональніший варіант, а тому треба його запропонувати). Сюди додаються також інші органічні відходи – листя, трава тощо.

Небезпечні відходи передаються підприємствам, які мають ліцензію на провадження роботи з небезпечними відходами і які будуть переробляти ці відходи згідно з діючими нормами безпеки. Відбирати окремо небезпечні відходи необхідно для того, щоб вони не попадали до харчових відходів, тим самим забезпечується чистота компосту і відсутність у ньому небезпечних домішок.

Ресурсоцінна фракція ТПВ вивозиться на сортувально-переробні підприємства для до сортування, відбору і підготовки вторинної сировини до вимог технічних стандартів.

При трьохконтейнерному роздільному збиранні ТПВ встановлені контейнери мають різнитись за кольором, мати відповідні надписи з інформацією, які види ТПВ збираються.

При цьому повинна проходити повномасштабна інформаційна та роз'яснювальна робота зі споживачами послуг про впровадження роздільного збирання, його екологічні, соціальні та економічні переваги, тощо [11].

Головним елементом інфраструктури поводження з ТПВ повинні бути сміттєпереробні підприємства. Однак аналіз даних показав, що більшість анонсованих проектів так і не були реалізовані.

Першим зрушеним став проект «Чисте місто» (2012 р.) Держагентства з інвестицій та управління нацпроектами. За справу взялися масштабно: були підготовлені техніко-економічні обґрунтування будівництва сміттєпереробних заводів у десяти містах. Передбачалося, що зі 100% відходів, спрямованих на заводи, якщо їх, звісно, побудують, буде відбиратися вторсировина, вироблятися енергія, виготовлятиметься паливо для цементних заводів, а на полігон потраплятиме лише 30%. Співвідношення участі держави та приватного інвестора в цих проектах

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВІДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

передбачалося на рівні 30/70% відповідно [2]. Фактичним завершенням даного проекту була відсутність жодного побудованого заводу.

На сьогодні (2016 р.) в країні є чотири сміттєспалювальні заводи: у Києві, Дніпропетровську, Харкові та окупованому Севастополі. Але працює лише столичний завод «Енергія». А ще є єдиний сміттепереробний завод у Рівному, але й він частково не працює [6].

Як зазначають спеціалісти, на сьогодні, згідно із законодавством, яке є, переробка твердих побутових відходів віднесена до галузі діяльності, яка є на суміжному ринку, тобто це підпадає під дію антимонопольного комітету згідно з одним законом, і передбачено, що комісія ЖКГ згідно з прямими нормами закону має встановлювати тарифи. Тарифи комісія ЖКГ встановлює лише тим, кого вона ліцензує, а за законом ліцензування сміттепереробних заводів в нас взагалі не передбачено [6].

Також була система, яку запровадив Укрекоресурс, це збір екологічного податку, який мав близько 300–400 млн грн, які потім мали б розподілити на будівництво сміттепереробних заводів і закриття сміттєзвалищ в Україні. Але, на жаль, через те, що це було державне підприємство, воно перетворилося на корупційну схему і гроші розікрали [6].

В Україні побудують сміттепереробний завод за новітніми технологіями переробки сміття. Запропонований польською стороною і вже прийнятий мером Чернігова варіант будівництва сміттепереробного заводу не передбачає ні спалювання, ні сортuvання сміття. Подрібнені відходи будуть закладатися в своєрідний вакуумний «термос» і обдавати пором з температурою 120 градусів за Цельсієм. Після того сміття втратить неприємний запах, до 60% води і зменшиться в обсязі. В іншому цеху його посортувати (наприклад, магнітом виберуть залізо), а далі перетворять на 8 різних субстанцій для вторинної переробки. Кінцеву біомасу можна буде використовувати як паливо або в сільському господарстві і т.д. Нетоксичні залишки (камені та ін.) складуть 5–8% і їх можна утилізувати окремо [3].

Висновки

Проведені дослідження показали на присутність наступних проблем у поводженні з ТПВ:

— зростаючі обсяги ТПВ у великих містах та в цілому по країні, при одночасному скороченні чисельності населення;

- відсутність державних механізм стимулювання розвитку ринку ТПВ;
- обмежуючий вплив законодавства на інвестиції у будівництво та експлуатацію сміттепереробних підприємств;
- більшість існуючих сміттєзвалищ потребують або закриття, або великих капітальних інвестицій з метою подальшого їх використання;
- наявність незаконних сміттєзвалищ, які за розмірами та кількістю перевищують офіційно працюючі;
- у містах та селах практично не проводиться трьохконтейнерне роздільне збирання ТПВ;
- території, які займають сміттєзвалища, можна було б використати більш раціонально (наприклад, для вирощування сільгоспкультур);
- чималі обсяги ТПВ мають великий рівень токсичності, що негативно вливає на екологічну ситуацію, розташованих біля них місць проживання людей та усієї природної середи зокрема.

Використання трьохконтейнерного роздільного збирання ТПВ та їх утилізація на сміттепереробних підприємствах у найближчій перспективі дозволе не тільки покращити екологічний стан територій на яких розташовані сміттєзвалища, а й використати частину відходів як вторинну сировину для виготовлення різноманітних виробів.

Список використаних джерел

1. Білецька Г.А. Урбоекологія [Електронний ресурс] / Г.А. Білецька. – Режим доступу : http://lubbook.org/book_538.html.
2. Богдан Баласинович: В Україні – 54 мільйони кубометрів сміття [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/publications/2012/06/6/325588/>.
3. В Україні построят унікальний мусороперерабатуючий завод [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://hyser.com.ua/community/144296–144296>.
4. Витрати на охорону та раціональне використання природних ресурсів за напрямами природоохоронних витрат у 2015 році / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Данилова Ю.Ф. Зарубежный опыт решения некоторых проблем правового регулирования в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами [Електронний ресурс] / Ю.Ф. Данилова. – Режим доступу : <http://waste.ua/eco/2009/waste-management/solid/>.

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВІДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

6. Єдиний в Україні сміттєпереробний завод не працює через «дірку» в законі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://market.kogurciya.com/2016/06/29/yediniy-v-ukrayini-smittyepererobniy-zavod-ne-pratsuyue-cherez-dirku-v-zakoni/>.
7. Зіновчук Н.В. Використання енергетичного потенціалу твердих побутових відходів в Україні / Н.В. Зіновчук, О.В. Горобець // Вісник ЖНАЕУ. – 2012. – № 1, т. 2. – С. 333–341.
8. Крамаренко Р.М. Полідімісіональні підходи по формуванню інноваційного економічного механізму інтегрованого управління та поводження з твердими побутовими відходами на регіональному рівні : автoreф. дис. канд. екон. наук, спец. 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка / Р.М. Крамаренко. – Харків, 2011. – 22 с.
9. Краткий анализ состояния и тенденций решения проблемы ТБО в мировой практике http://www.rav.com.ua/useful_know/nature/world_trash/TBO_problema/.
10. Махота І.В. Проблеми утилізації та знешкодження твердих побутових відходів і вдосконалення способів їх вирішення / І.В. Махота // Екологія і природо-користування. – 2008. – Вип. 11. – С. 94–102.
11. Оптимальний метод вирішення проблем поводження з твердими побутовими відходами <http://nemyriv-rda.gov.ua/index.php/430-malozabezpecheni-rodyny-raionu-otrymaly-dopomohu>.
12. Петрук М. Вирішення проблем утилізації твердих побутових відходів та продуктів їх спалювання / М. Петruk // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – № 700 : Хімія, технологія речовин та їх застосування. – С. 275–278.
13. Про відходи : Закон України від 05.03.1998 № 187/98-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 36–37. – Ст. 242.
14. Сміття – важлива екологічна проблема. Шляхи її вирішення. Інформаційний посібник / Під ред. М.М. Скиданюк, Т.Р. Рогів. – Манява, 2010. – 60 с.
15. Сус Т.Й. Регіональні проблеми утилізації сміття в сільській місцевості / Т.Й. Сус // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. – 2008. – Вип. 4, т. 2. – С. 312–317.
16. Тверді відходи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco.com.ua/node/2082>.
17. Яку кількість земель займають сміттєвалища в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://24tv.ua/yaku_kilkist_zemel_zaymayut_smittyezvalishha_v_ukrayini_n694160.

УДК 65.016.8:69:334.72

О.Б. ЖИХОР,

д.е.н., професор кафедри економіки підприємств, бізнес адміністрування та регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова

Ю.О. МАНЬКОВСЬКА,

магістрант Харківського національного університету міського господарства

Аналіз вірогідності банкрутства будівельного підприємства

У статті проведено факторний аналіз активів та власного капіталу будівельного підприємства, здійснено аналіз вірогідності банкрутства будівельного підприємства за моделями Лісса, Таффлера та Альтмана. Усі розрахунки проведено на прикладі одного з лідерів будівельної галузі східної України – ПАТ «Трест Житлобуд-1». За оцінкою ймовірності банкрутства за моделями Лісса, Таффлера та Альтмана визначено, що у підприємства не виявлено ймовірності банкрутства, у нього залишається значний потенціал для збільшення своїх доходів та забезпечення подальшого зростання у майбутньому.

Ключові слова: активи, власний капітал, факторний аналіз, банкрутство, будівельне підприємство.

О.Б. ЖИХОР,

д.э.н., профессор кафедры экономики предприятий, бизнес администрации и регионального развития Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

Ю.О. МАНЬКОВСКАЯ,

магистрант Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

Аналіз достовірності банкротства строительного підприємства

В статье проведен факторный анализ активов и собственного капитала строительного предприятия, осуществлен анализ вероятности банкротства строительного предприятия по моделям Лисса, Таффлера и Альтмана. Все расчеты осуществлены на примере одного из лидеров стро-