

ПРОБЛЕМА ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ЇЇ РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ

Семененко І.С.
Супруненко О.В.

Аналізується суть та генеза проблеми відходів споживання (твердих побутових відходів). Досліджується стан системи поводження з побутовими відходами в Україні. Аналізується регіональна програма, спрямована на вирішення проблеми шляхом побудови регіональної системи управління відходами в Закарпатській області, визначаються її принципові недоліки.

Кількість бібліографічних посилань – 7, мова - українська

Ключові слова: побутові відходи, відходи споживання, комплексне управління відходами, санітарна очистка, знешкодження відходів, переробка відходів.

ВСТУП

Проблема відходів споживання має відносно недовгу історію із стрімким розвитком, який з періоду від закінчення Другої світової війни по нинішній час має лавиноподібний характер. Дана проблема має багато аспектів, насамперед, екологічний – відходи стали чинником погіршення стану довкілля, і вони ж є кінцевим продуктом нераціональної господарчої системи, орієнтованої на швидке виснаження природних ресурсів. Відповідно, проблема є гостро-соціальною, завдаючи прямих збитків величезній кількості людей (через втрату здоров'я, комфорту, погіршення якості життя). У проблеми є економічна ціна, яка визначається оцінкою прямих та непрямих збитків. Чимало аспектів проблеми є недостатньо вивченими і тому є предметом дослідження науковців різних галузей.

1 СУТЬ ТА ГЕНЕЗИС ПРОБЛЕМИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Для кращого розуміння проблеми побутових відходів слід добре розуміти їхню суть та генезис. Загалом, тверді відходи (окрім яких, великі проблеми становлять також газоподібні, рідкі, радіоактивні) поділяються на дві нерівномірні групи: на відходи виробництва та відходи споживання. Під відходами виробництва мають на увазі відходи, що утворюються в результаті функціонування основних промислових галузей — видобутку та збагачення корисних копалин, енергетики, металургії, хімії та коксохімії, машинобудування та металообробки, деревообробки та целюлозно-паперового виробництва, легкої промисловості, будівельної індустрії тощо. І хоч на цю групу припадає 90% обсягу твердих відходів, проте через низку причин увага в статті акцентована не на них. Решту 10% становлять відходи споживання, які за іншою класифікацією проходять як тверді побутові відходи (ТПВ) [1]. ТПВ — відходи, що утворюються як безпосередньо в домашніх господарствах, так і в комунальній сфері в цілому. Основні компоненти відходів споживання — використана упаковка, харчові рештки, відпрацьовані товари та матеріали (в тому числі небезпечні — акумулятори, батарейки, ртутні та звичайні лампи розжарювання, побутова хімія), зношені автомобільні шини, вуличне сміття, зрізані гілки, листя тощо.

Очевидно, що нагромадження у відвалах, шламо- та шлакосховищах, спецполігонах мільярдів тонн відходів виробництва таїть у собі набагато більшу екологічну небезпеку, ніж існування, хай і численних, проте на порядок менших за обсягами звалищ побутового сміття. Проте між існуванням відносно невеликої маси ТПВ та величезною масою промислових відходів є прямий зв'язок. Адже промислові відходи утворюються на перших стадіях отримання речовини, яка потім іде на виробництво товарів. Виготовлені товари, після нетривалого етапу користування ними, стають відходами споживання. Крім того, на виробництво речовини для майбутніх споживчих товарів витрачається велика кількість енергії, а енергетика, у свою чергу, — один із головних продуцентів промислових відходів. Підраховано, що кожній тонні побутових відходів відповідають п'ять тонн промислових відходів на стадії виготовлення продукції і двадцять тонн — на стадії вилучення первинних ресурсів із надр [2]. Таким чином, збільшення побутових відходів є першопричиною нагромадження промислових відходів, а отже — і увага має бути зосереджена насамперед на них.

Приблизно до середини XIX століття велика частина людства практично не знала проблеми відходів в її сучасному розумінні. Століттями погана санітарія та гігієна мали місце та призводили до епідемій небезпечних хвороб. Проте ці проблеми викликалися лише малою частиною того, що входить до поняття „відходи споживання” (насамперед,

це були різні рештки людської життєдіяльності органічного походження). Відходи споживання в сучасному розумінні почали ставати проблемою наприкінці XIX століття. Мешканцям великих промислових міст епохи ранньої індустріалізації, де майже не існувало власних дворів, зате набирало обертів виробництво легкодоступних товарів, побутове сміття стало створювати відчутні незручності. Однак бідність на ресурси спонукала підприємців утилізувати практично всю придатну до переробки вторинну сировину. Через розгалужену систему „лахмітників” від населення за невелику плату приймалися такі види вторинної сировини, як папір, скло, бляшана та дерев’яна тара, ганчір’я, металобрухт тощо. З часом непридатного до переробки сміття ставало дедалі більше, і воно потребувало масштабних заходів з усунення проблеми. Так 1874 року в англійському місті Нотінгем було побудовано перший у світі сміттєспалювальний завод. Згодом такі заводи з’явилися у США, Німеччині та інших розвинених країнах [3].

Із розвитком промисловості, орієнтованої на випуск масового, доступного товару, ситуація з побутовими відходами ставала все гострішою, а в період після закінчення 2-ї Світової війни набула ознак катастрофічної. На початку 60-х років XX-го століття середній мешканець США щодня викидав близько 1 кг побутових відходів, що в масштабах США становило близько 100 мільйонів тонн ТПВ на рік. На сьогоднішній час цей обсяг принаймні подвоївся, тобто, на одного мешканця Сполучених Штатів щоденно припадає близько 2 кг сміття, або понад 700 кг на рік. В окремих територіальних одиницях ця сума ще більша, так, в заможному штаті Каліфорнія обсяг відходів споживання подекуди сягає 2 тонн в рік на людину. В інших розвинених країнах показники також чималі. Зокрема, в країнах Європейського Союзу він коливається від 300–400 кг в рік (Бельгія, Великобританія, Німеччина) до понад 600 (Австрія, Фінляндія). За підрахунками експертів, у США кількість побутових відходів на душу населення зростає на 10% кожних 10 років, ситуація в інших розвинених країнах аналогічна.

Маса світового потоку побутових відходів становить щорічно близько 400 мільйонів тонн, з яких 80% знешкоджується шляхом поховання під землею. Така кількість, без перебільшення, сягає геологічних масштабів: так, із сміттям у біосферу потрапляє близько 85 млн. тонн органічного вуглецю. Для порівняння: природне надходження цього елемента в ґрунтовий шар планети становить 40 млн. тонн на рік [3].

Одна з головних проблем, пов’язаних із похованням відходів, це утворення так званого звалищного газу. При похованні органічної речовини (якої у сміттевій масі в середньому від 50 до 70%) відбувається її біоконверсія з участю мікроорганізмів. В результаті цього процесу утворюється біогаз, макрокомпонентами якого є метан (CH_4) та діоксид вуглецю (CO_2). Масштаби утворення цього газу також можна вважати геологічними. За підрахунками експертної групи Міжурядової комісії зі зміни клімату (IPCC), проведеними в середині 90-х років, глобальна емісія звалищного метану становить 40 млн. тонн на рік, або близько 8% його загальнопланетного потоку. Для порівняння, ця величина перевищує масу метану, який виділяють вугільні шахти. Висновками групи звалищний метан заведено до реєстру основних джерел парникових газів планети [3].

Окрім істотного внеску в глобальне потепління, звалищний газ сприяє появі вибухо- та пожежонебезпечних умов як на самих звалищах, так і на об’єктах поблизу них. Пожежі на звалищах, у свою чергу, таять неабияку екологічну небезпеку. В структурі побутових відходів збільшується питома вага полімерних матеріалів (вона становить від 10 до 30 % їхньої загальної маси і подвоюється кожні десять років), зростає токсичність відходів (у сміття потрапляють термометри, прилади, що містять ртуть, елементи живлення, внаслідок чого воно «збагачується» солями важких металів та хімікатами). А тому неконтрольоване горіння звалищ призводить до утворення та потрапляння в атмосферу токсичних сполук, у тому числі невизначених, які переносяться на значні відстані.

Велику небезпеку становить фільтрат, що проникає з території звалищ у підземні води. У відходах тривалий час зберігаються бактерії, які викликають черевний тиф, дизентерію, холеру, туберкульоз, інші небезпечні хвороби. Проникнення фільтрату в підземні води може призвести до значного поширення цих мікроорганізмів. (У країнах із теплим кліматом хвороби розносяться не тільки з фільтратом, а й з пацюками та мишами, кішками та собаками, птахами, комахами). Окрім того, з фільтратом у середовище потрапляє широкий діапазон неорганічних речовин — за підрахунками, з 300 тонн ТПВ всмоктується 1,5 тонни натрію та калію, по тонні кальцію та магнію, тонна хлоридів, 4 тонни кислих карбонатів, 200 кг сульфатів.

Зрештою, під сміттєзвалища відчужуються великі площі земель, які практично неможливо використовувати після консервації полігонів.

2 АНАЛІЗ СИТУАЦІЇ З ПОВОДЖЕННЯМ В ТПВ В УКРАЇНІ

Усвідомлюючи проблему відходів споживання, яка має тенденцію до постійного загострення, розвинені країни вже кілька десятиліть поспіль створюють та вдосконалюють господарчу систему, що отримала назву “Waste management” (управління відходами), або, як її називають все частіше - “Комплексне управління відходами (КУВ)”. В загальних рисах такі системи, які сильно відрізняються одна від одної не лише на національному, але й на регіональних рівнях, включають в себе такі заходи, як:

- організоване збирання вторинної сировини, придатної до використання (насамперед, папір та картон, скло, полімери, металобрухт, гума).
- збирання та знешкодження непридатного до повторного використання сміття, з отриманням додаткових вигод (тепло- та електроенергії шляхом спалювання відходів, газифікація відходів на звалищах або в спеціальних установках, компостування відходів, тощо) або без вигод (поховання на облаштованих чи необлаштованих смітниках

та полігонах).

У високорозвинених країнах комплексне управління відходами (КУВ) вже перетворилося на самостійну галузь промисловості, яка оперує мільйонами тонн відходів, в якій залучені десятки тисяч працівників, в якій обертаються сотні мільйонів доларів чи євро. Окремі ланки системи можуть бути прибутковими (переробка комерційно вигідних відходів) або надприбутковими (вивезення сміття), в цілому ж, враховуючи загальні витрати галузі, вона є дотаційною. Дотації на функціонування формуються з різних джерел, зокрема, податків та зборів з виробників потенційних відходів (тари та упаковки, інших товарів швидкого споживання), плати з населення та підприємств за послуги щодо поводження з відходами, коштів державних, регіональних, фондів програм, спрямованих на покращення стану довкілля, та інших.

Система КУВ постійно вдосконалюється у відповідності до вимог часу - стають все жорсткішими екологічні вимоги, змінюється податкова політика щодо питань стимуляції рециклінгу (повернення в господарський обіг) матеріалів, відбувається постійна обробка суспільної думки з метою максимального залучення населення до розв'язання проблеми ТПВ тощо [4].

Щодо України, то наразі казати про систему *комплексного* управління відходами не можна. Щорічно в країні утворюється понад 40 мільйонів кубічних метрів побутових відходів, що приблизно дорівнює 10 мільйонам тонн. Зокрема, в 2007 році було утворено 46 мільйонів кубометрів, або 11.5 млн. тонн ТПВ [5]. Слід відмітити, що ця цифра є доволі умовною через відсутність належної системи обліку побутового сміття на всіх рівнях. Вона отримується, виходячи із зведених звітів комунальних підприємств, які займаються організованим вивезенням побутових відходів. Оскільки такими послугами охоплено не все населення України, а лише близько 70% (не охопленим залишається переважна частина сільського населення), то принаймні чверть побутового сміття фактично випадає з обліку утворення відходів.

За даними Мінжитлокомунгоспу України, обсяги утворення ТПВ в країні в середньому становлять 250 кг/рік на душу населення, а у великих містах досягають 330–380 кг/рік відповідно і мають тенденцію до зростання. До складу ТПВ входять такі основні компоненти: харчові відходи – 35–50%, папір і картон – 10–15, вторинні полімери – 9–13, скло – 8–10, метали – 2, текстильні матеріали – 4–6, дерево – 1, будівельне сміття – 5, інші відходи – 10%. За тими ж даними, станом на 2007 рік загальний обсяг накопичених побутових відходів перевищує 3 млрд.м³ [5].

Про систему управління ТПВ в Україні можна говорити, якщо вважати її елементами наступні заходи поводження з відходами:

- санітарна очистка та видалення відходів;
- розміщення та поховання побутових відходів.
- термічна обробка побутових відходів;
- утилізація та рециклінг цінної вторинної сировини;

Щодо першої підгалузі, яка розвивається найбільш динамічно, і має нарівні з негативними явищами й позитивні зрушення (зокрема, оновлення транспортного парку, залучення іноземних та внутрішніх інвестицій тощо), то станом на 2007 рік в сфері збору та вивезення ТПВ задіяно понад 1 тисяча підприємств різної форми власності, 4 тисячі сміттевозів та близько 20 тисяч працівників [5]. Дана підгалузь потребує суттєвого реформування та великих грошових інвестицій.

Майже 98% зібраного сміття розташовується на 4500 зареєстрованих сміттєзвалищах та полігонах загальною площею 7.6 тис. га. Кількість сміттєзвалищ, які є перевантаженими, станом на 2007 рік дорівнювала 248 одиниць, а тих, що не відповідають нормам екологічної безпеки – 1133 одиниць (тобто, кожне четверте). З 537 сміттєзвалищ, які потребують рекультивациі, фактично на означений період рекультивовано 108 одиниць, з 570 сміттєзвалищ, що потребують санації (закриття), фактично сановано 102 одиниці [5].

Поширений в ряді країн альтернативний захороненню метод – спалювання на спеціальних заводах – в Україні не набув поширення. На даний час з 4-х побудованих в радянський час сміттєспалювальних заводів (ССЗ) функціонують два – в Києві та Дніпропетровську. Ними спалюється не більше 2.5 % загального обсягу ТПВ. Факт мінімальної кількості ССЗ в Україні, зважаючи на екологічну небезпеку цих підприємств, треба вважати позитивним. Тривожним є тенденція до збільшення проектів побудови нових ССЗ, що відображається в ряді регіональних програм, спрямованих на вирішення проблеми побутових відходів. Зокрема, про плани побудови нового ССЗ, потужнішого за нині діючий, в місті Київ останнім часом нерідко повідомляється в ЗМІ. Про схожий за обсягами об'єкт йдеться й в регіональній програмі поводження з ТПВ для Закарпатської області.

Щодо повернення частини відходів споживання в господарський обіг, то ця важлива підгалузь сфери поводження з ТПВ представлена вкрай недостатньо, хоча є й позитивні тенденції. З практики розвинених країн відомо, що основою ефективного використання вторинної сировини є наявність систем роздільного збору відходів населенням. За наявності таких систем відходи потрапляють на переробку в найбільш придатному до цього стані. На даний час систем роздільного збирання ТПВ в Україні практично немає. В ряді окремих невеликих міст та мікрорайонів великих міст впроваджуються пілотні проекти, проте наразі зарано аналізувати їхню успішність. Водночас в ряді міст України експлуатуються сортувальні станції (зокрема в Києві велика, потужністю 200 тисяч тонн відходів в рік), які є необхідними

складовими для ефективного повторного використання вторсировини.

Функціонує також підгалузь комерційного збирання і заготівлі відходів як вторинної сировини, яка налічує в Україні близько 1500 підприємств. До початку економічної кризи 2008 року вона демонструвала тенденцію до збільшення обсягів закупок вторсировини. Найбільшим заготівельником є виробничо-екологічне об'єднання "Укрвторма", до складу якого входить більш ніж 80 спеціалізованих заготівельних і переробних підприємств, що здійснюють свою діяльність у 125 містах України. Основною їх діяльністю є збір та заготівля таких видів вторинної сировини, як макулатура, текстильні і полімерні матеріали, склобій, зношені шини, відпрацьовані акумулятори [5].

На загальний обсяг побутових відходів дана підгалузь практично не впливає.

Проведений нами аналіз механізмів управління побутовими відходами в Україні виділив наступні його складові з відповідними тенденціями:

- *В інформаційному забезпеченні та моніторингу ситуації з твердими побутовими відходами:* недостатність фінансування, відсутність точних даних щодо щорічної кількості ТПВ, що утворюються, морфологічного їх складу, змін в складі.

- *В науковому забезпеченні програм управління побутовими відходами:* наявність ряду наукових та освітніх установ, які розробляють необхідні програми, концепції тощо. Водночас очевидна необхідність підготовки фахівців для професійного здійснення заходів по поводженню з ТПВ.

- *В адміністративному та нормативно-методичному забезпеченні заходів по поводженню з ТПВ:* наявність ряду законів, нормативних актів та інструкцій щодо різних питань, пов'язаних з ТПВ. Водночас, має місце брак необхідних законодавчих актів, особливо на загальнодержавному рівні, які б стимулювали заходи по повторному використанню вторинних ресурсів, робили не вигідним продукування відходів всім учасникам господарського процесу.

- *В концептуальному забезпеченні:* наявність Програми поводження з твердими побутовими відходами в Україні, Національної стратегії поводження з ТПВ, та інших подібних розробок.

- *В економічному та організаційному забезпеченні:* функціонування спеціального органу (Державної компанії "Укрекокомресурси"), який відповідає за здійснення програм переробки відходів споживання. Одночасно спостерігається гальмування необхідних заходів, насамперед – оподаткування виробників упаковки, тари та інших потенційних відходів, що не дає можливості повноцінно реалізовувати програми.

3 ОСОБЛИВОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ ПІДХОДІВ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ (НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Закарпатська область України – невеликий регіон (площа - 12,8 тис. км², кількість населення – 1.258.000 чоловік) на кордоні із Угорщиною, Словаччиною, Румунією та Польщею. Як і в цілому по Україні, головним методом поводження із сміттям в області є його вивезення на звалища. Згідно „Інформації про кількість сміттєзвалищ (полігонів) станом на 01.01. 2010 року”, в Закарпатській області налічується 295 легальних сміттєзвалищ загальною площею 198,6 га та 9 полігонів загальною площею 50,6 га [6]. При цьому в регіоні щороку утворюється понад мільйон кубометрів побутових відходів, однак організованим вивозом сміття охоплено менше 60 % населення, а гірські райони, особливо сільські населені пункти, цієї послуги практично не мають. Слід зауважити також, що відносно області можна прогнозувати стабільне зростання кількості відходів через збільшення потоку туристів. Наразі ж статистика щодо утворення відходів в цій сфері практично не ведеться.

В Закарпатті не було і не має підприємств зі спалювання сміття. Підприємств із сортування відходів також не існує, як і жодної системи роздільного збору сміття (окрім пілотних мікропроектів на рівні села чи міського району). В великій кількості сіл області не існує взагалі ніякого поводження із сміттям, навіть централізованого збору та вивезення на великі звалища. Замість цього на околицях сіл створюються по суті нелегальні звалища (при цьому 62% населення Закарпаття проживає в сільській місцевості). Особливо гостра ситуація складається в гірських та передгірських районах області. В двох рівнинних районах (Берегівський, Виноградівський) та частково у Мукачівському після залучення в сферу управління відходами іноземних інвесторів налагодилася організація збору та вивезення ТПВ. Проте водночас загострилось питання знешкодження цих відходів, адже великі міські звалища після збільшення на них навантаження відходами із сіл опинилися в критичному становищі через переповнення.

В Закарпатті, як на рівні влади, так і суспільства, існує усвідомлення того, що цей унікальний транскордонний регіон, який межує з чотирма державами ЄС, повинен бути регіоном, в якому проблема поводження з відходами вирішується згідно стандартів, принаймні не нижчих за стандарти країн-сусідів. Регіональний підхід до побудови ефективної системи управління відходами споживання на прикладі Закарпаття повинен бути взірцем для інших регіонів України. Однак, на даний час ситуація з поводженням з ТПВ в області залишається такою ж складною, як і в цілому по країні, і навіть гострішою, враховуючи географічні особливості регіону, зокрема, його щільність населення, вищу, ніж у більшості інших областей, та його нерівномірне розселення переважно вздовж вузької стрічки

Низовини.

Наразі Закарпатська область вигідно відрізняється від інших регіонів держави наявністю власної, розробленої на фаховому рівні і з конкретними фінансовими та іншими розрахунками, регіональної програми поводження з відходами споживання. Ідеться про документ під назвою „Концепція комплексної системи поводження з побутовими відходами для Закарпатського регіону” (надалі – Концепція), схвалений Закарпатської обласною радою 2 серпня 2007 року [7].

В загальних рисах даний програмний документ передбачає низку заходів, об'єднаних в три етапи, спрямованих на вирішення проблеми твердих побутових відходів.

„Концепція комплексної системи поводження з побутовими відходами для Закарпатського регіону” передбачає впровадження цієї системи в три етапи.

Перший етап (2008-2013 рр.) передбачає такі заходи:

- створення системи змішаного збору у всіх населених пунктах регіону;
- створення перевантажувальних станцій для економного транспортування відходів, а також закупівля сміттєвозів та тари, необхідної для збирання;
- створення великих регіональних полігонів, що відповідають необхідним вимогам, з метою безпечного розміщення відходів, зібраних на першій стадії;
- створення майданчиків для збирання відходів при регіональних полігонах.

Особливістю першого етапу є пропозиція створення чотирьох регіональних сміттєзвалищ, названих „відділками збирання”. Вони будуть розміщені поблизу чотирьох міст Закарпаття, і прийматимуть побутові відходи з усіх 13-ти районів області. При цьому відходи гірського Міжгірського району передбачається звозити на два різні відділки, що обумовлено його географічною специфікою. При виділенні земельних ділянок під полігони органами місцевої влади будуть проведені громадські слухання та програми інформування населення. Це дуже важливо в малоземельному регіоні, де активно йдуть процеси розпаювання земель, і місць для полігонів надто мало. При створенні полігонів будуть взяті до уваги геологічні та гідрологічні дані, а також нормативно-правові акти України та ЄС щодо вимог, пов'язаних з будівництвом полігонів. Вони мають бути організовані таким чином, аби об'єкти не забруднювали поверхневі та ґрунтові води, навколишнє природне середовище. Велика увага має приділятися збору та переробці забрудненої води та фільтрату, що утворюються внаслідок проходження атмосферних опадів через шари сміття.

Вартість першого етапу оцінюється в 82.9 млн. євро. Реалізація даного етапу на даний час значно відстає від запланованого графіка, відповідно, й термін виконання всієї програми значно зрушився.

Другий етап (2014 – 2019 рр.) передбачає:

- поступове запровадження системи роздільного збирання;
- створення пунктів збору та їх експлуатація (роздільний збір чотирьох речовин – паперу, скла, пластмаси, металів);
- придбання та експлуатація автотранспорту, необхідного для надання послуг роздільного збирання;
- створення майданчиків збору в більших містах;
- будівництво об'єктів, придатних для переробки роздільно зібраних потоків відходів (цех сортування, майданчик компостування, цех переробки будівельних відходів).

Особливістю другого етапу буде впровадження заходів з роздільного збору побутових відходів. Зокрема, організація цих заходів спирається на створення пунктів збору, розташованих переважно біля великих супермаркетів та магазинів. Це будуть контейнери закритого типу з написами, переважно для пакувальних матеріалів – паперу, скла, пластмаси та бляхи. Число таких пунктів розраховуватиметься, виходячи з цифри 1000 чоловік - 1 пункт.

Вартість усіх заходів другого етапу оцінена в 69 мільйонів євро.

Третій етап (2020 – 2032 рр.) передбачає:

- збільшення питомої ваги роздільного збирання;
- будівництво двох заводів з виробництва біогазу для переробки органічних відходів, що біологічно розкладаються;
- будівництво цеху механічного сортування відходів змішаного збору для підготовки їх використання в енергетичних цілях;
- будівництво заводу термічної утилізації відходів з метою їх використання в енергетичних цілях.

Метою будівництва двох заводів із виробництва біогазу є утилізація змішаних органічних відходів. У майбутньому такі відходи планується збирати окремо і відправляти на заводи, де вони перероблятимуться шляхом ферментації, з отриманням біогазу, який можна використовувати для виробництва електроенергії. З 10 кг органічних відходів можливе виробництво 1.5 м³ біогазу, що відповідає 1 м³ природного газу. Завод потужністю в 50.000 тонн відходів, що переробляються, може продукувати 7.5 мільйонів кубометрів газу в рік. Відповідно до Концепції, один завод буде збудовано в Мукачеві, він обслуговуватиме Ужгородський, Мукачівський та Берегівський райони. Другий завод розміщуватимуть у м. Виноградів, він обслуговуватиме Виноградівський, Іршавський та Хустський райони.

Основною особливістю третього етапу Концепції є впровадження такого заходу, як термічна утилізація відходів. Згідно документа, це необхідно для якнайбільшого використання енергії, що міститься у цих відходах, та значного скорочення кількості відходів, що потребують розміщення на полігонах. Для утилізації відокремлених механічним шляхом відходів, придатних до горіння, заплановано будівництво сміттєспалювального заводу. Тепло, що

виділяється під час горіння, може бути використане для виробництва електричної або теплової енергії. Запланованим місцем об'єкту, названий в Концепції „цехом термічної утилізації”, є місто Мукачеве. Пропонується збудувати цех термічної утилізації (або завод зі спалювання) потужністю 400.000 тонн. Утворена енергія може бути трансформована в теплообміннику на електричну або теплову енергію. Згідно Концепції, енергія, яка утворюватиметься при спалюванні відходів, у кількості 400.000 тонн на рік, може забезпечити приблизно 100.000 чоловік населення електричним струмом та 25.000 чоловік – центральним опаленням та постачанням теплої води.

Вартість заходів третього етапу Концепції - 265.4 млн. євро. Таким чином, загальна вартість цього довгострокового проекту, згідно розрахунків його розробників, складатиме 417.4 млн. євро.

Визнаючи важливість та цінність такого програмного документу, ми, зі свого боку, бачимо в ньому наявність низки недоліків та недоопрацювань, які необхідно усунути. Є вкрай доцільним продовження роботи над цим або іншим подібним програмним документом, із залученням ширшого кола фахівців.

Попередній аналіз даної Концепції виявляє такі її основні недоліки: .

1. Документом передбачається впровадження роздільного збору сміття тільки на другому етапі проекту, через шість років після початку дії проекту (2014 - 2019 рр). Тоді як практика зарубіжних країн свідчить про необхідність починати процес негайно, адже від початку впровадження такого заходу до перших відчутних результатів у середньому минає 10 років. Водночас через кампанії за роздільний збір відходів не лише зменшується обсяг сміття, але й – і це головне – виховується екологічна свідомість населення [4].

2. Найбільше заперечення викликає об'єкт, запланований Концепцією поблизу м. Мукачеве, названий „цехом термічної утилізації відходів”. Згідно Концепції, його потужність становитиме 400 тисяч тонн на рік. Тобто мова йде про найбільший в Україні (на даний час) сміттєспалювальний завод, більший за діючий в Києві ССЗ „Енергія”. Після вивчення проблеми, ми можемо стверджувати, що будівництво сміттєспалювального заводу є абсолютно недоцільним, як з екологічної, так і з економічної точки зору.

3. Суттєвим недоліком Концепції є неузгодженість обласних планів із ситуацією на місцях.

4. Невирішеним питанням залишається вартість фінансування даної програми. Вона становить, виходячи з розрахунків, наведених у Концепції, 417.4 мільйонів євро протягом 2008 (початок реалізації проекту) – 2032 рр. Після початку світової економічної кризи залучення інвестицій та грантів з боку ЄС в даний проект є малоімовірним.

Зважаючи на вказані недоліки, очевидна необхідність ревізії даної Концепції, з метою усунення слабких місць, удосконалення та оптимізації.

ВИСНОВКИ

1. Проблема твердих побутових відходів (ТПВ, або відходи споживання) має недовгу історію та швидкий розвиток. За нетривалий час вона перетворилася з локальної проблеми переважно санітарно-гігієнічного характеру в глобальну проблему геологічного масштабу, стала чинником змін клімату, ознакою нестабільного розвитку світової господарської системи. Проблема набула багатьох аспектів – соціальних (через погіршення якості життя значної кількості людей) та економічних (через різноманітні витрати та збитки). Для вирішення проблеми в розвинених країнах світу розвиваються та вдосконалюються системи комплексного управління відходами (КУВ), які передбачають ефективний збір та знешкодження відходів споживання, а також його переробку та утилізацію.

2. В Україні, попри загострення ситуації із відходами споживання, система управління ТПВ працює малоефективно. Позитивні зрушення відбуваються в одній з підгалузей цієї системи – збору та вивезення сміття, однак і цих зрушень вочевидь недостатньо. Великі проблеми існують із подальшим поводженням з ТПВ, зокрема, його розташуванням на звалищах, більшість яких є погано облаштованими та переповненими. Такий захід, як роздільне сортування відходів на етапі їх виникнення, а також заготівля вторсировини та переробка відходів мають в Україні слабо виражений характер та на загальний обсяг відходів практично не впливають.

3. Закарпаття як регіон України із яскраво виділеною специфікою (насамперед, прикордонним характером та орієнтацією на рекреаційно-туристичний збалансований розвиток) повинен стати взірцевим у вирішенні проблеми відходів споживання. На даний час дана проблема виражена в регіоні так само гостро, як і в цілому по Україні, а через географічну та демографічну специфіку (гірський рельєф, малоземелля та переважання сільського населення) вирішення проблеми ускладнюється. Запропонована для побудови в регіоні Концепція поводження з побутовими відходами є необхідним та вкрай важливим документом, який разом з тим на наш погляд, має ряд принципових недоліків, що потребують розв'язання в ході подальшого доопрацювання.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Постанова Кабінету міністрів України від 4 березня 2004 р. N265 "Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами"
2. Донелла Х. Медоуз, Деніс Л. Медоуз, Йорген Рандерс. За пределами роста, Москва, 1994
3. Черп О.М., Винниченко В.Н. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход. Глава1. - Москва: Эколайн, 1996.
4. Робин Мюррей. Цель – Zero waste. - Москва, 2004.

5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2007 році
6. Екологічний паспорт Закарпатської області. Держуправління охорони навколишнього природного середовища в Закарпатській області, Ужгород, 2010.
7. Концепція комплексної системи поводження з побутовими відходами для Закарпатського регіону. Рішення Закарпатської обласної ради №325 від 2 серпня 2007.

Семененко І.С., наук. співробітник Закарпатського центру СЕГД НАН України, доц. кафедри фінансів УжНУ
Супруненко О.В., здобувач кафедри економіки, менеджменту та маркетингу УжНУ