

УДК 339.9:330.101

Куліш К.А.
магістр з міжнародної економіки
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара

Дзяд О.В.
кандидат економічних наук,
доцент кафедри міжнародної економіки і світових фінансів
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЕФЕКТИ РЕСАЙКЛІНГУ В КРАЇНАХ ЄС

SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF RECYCLING IN THE COUNTRIES OF EU

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовано стан сфери переробки відходів у країнах ЄС, досліджено провідні методи та принципи управління відходами. Установлено позитивні економічні, соціальні, екологічні ефекти ресайклінгу побутових відходів у країнах ЄС. Доведено, що європейська політика управління відходами сприяє реалізації цілей сталого розвитку країн.

Ключові слова: тверді побутові відходи, ресайклінгові ресурси, рівень ресайклінгу, утилізація, переробка, сортування, розміщення.

АННОТАЦИЯ

В статье проанализировано состояние сферы переработки отходов в странах ЕС, исследованы основные методы и принципы управления отходами. Установлены положительные экономические, социальные, экологические эффекты ресайклинга бытовых отходов в странах ЕС. Доказано, что европейская политика управления отходами содействует реализации целей устойчивого развития стран.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, ресайклинговые ресурсы, уровень ресайклинга, утилизация, переработка, сортировка, размещение.

ANNOTATION

The article analyzes the scope of waste management in the EU, we investigated the basic methods and principles of waste management. Installed positive economic, social and environmental effects of recycling of domestic waste in the EU. It is proved that the European waste management policy promotes the objectives of sustainable development.

Keywords: municipal solid waste, resayklingovy resources uro-Wen recycling, recycling, recycling, sorting, accommodation.

Постановка проблеми. Проблеми охорони навколишнього середовища і збереження природних ресурсів знаходяться в центрі уваги світової громадськості. Від успішного їх вирішення залежить доля людства. На разі у всьому світі одним з головних чинників, який негативно впливає на стан природного середовища, є накопичення побутових відходів. Тому їх переробка є нагальною проблемою, що стоїть на шляху збалансованого сталого розвитку світової спільноти.

Про важливість даної проблеми свідчать не тільки величезні запаси всіляких промислових відходів, але й зростання цін на сировину, що супроводжує неминуче виснаження природних ресурсів. Ураховуючи, що відходи виробництв, що забруднюють навколишнє середовище, можуть бути використані в господарстві, дуже

актуальна в даний час проблема їхньої утилізації. За рахунок використання відходів у якості вторинних матеріальних ресурсів можна вирішити ряд таких важливих завдань, як економія сировини, запобігання забрудненню водою, ґрунту і повітряного басейну, збільшення обсягів виробництва деталей і виробів, освоєння випуску нових для підприємств товарів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у розроблення теоретико-методологічних і прикладних питань вирішення проблеми відходів, зокрема, використання їх як вторинних ресурсів, зробили такі вчені, як: О.Ф. Балацький, В.Г. Брагчиков, О.О. Веклич, Г.П. Виговська, а серед зарубіжних – А.Д. Козлов, Р. Мюррей, М.Б. Плущевський, С. Поу, М.Ф. Реймерс, В.А. Уліцький та ін. Дані науковці розробили теорії, які припускають у перспективі можливість збільшення використання відходів через їх соціально-економічну значущість для країн.

Мега статті полягає у тому, щоб установити соціально-економічні ефекти ресайклінгу в контексті стратегічного розвитку країн ЄС. Для досягнення мети були використані методи індукції, дедукції, компаративного та структурного аналізу, синтезу, комплексного, історичного та логічного підходів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зростання населення, індустріалізація, урбанізація та економічне зростання призводять до того, що все більше відходів утворюється у промислово розвинених країнах, що, у свою чергу, створює все більше проблем для здоров'я людей і навколишнього середовища багатьох країн світу. Крім того, екстенсивне зростання споживання ресурсів призвело до певної сировинної залежності економіки багатьох країн світу. Тому ресурсозбереження та утилізація відходів, а в ідеальному випадку організація економіки на принципах ресайклінгу – це реальний шанс суспільства для збереження навколишнього середовища та його ресурсів [1].

За словами Н.І. Непогодіної, відходи – це вторинні матеріальні ресурси або вторинна сировина, які завдяки процесу відновлення

споживчої вартості перетворюються на новий предмет праці, здатний максимально задовольнити потреби нового процесу виробництва [2]. Поняття ж «ресайклингові ресурси» включає окремі групи побутових і промислових відходів, які в певний час можуть бути повторно використані у господарських цілях. Пріоритетним способом перетворення відходів у вторинні ресурси повинен стати метод їх відновлення, тобто збору, сортування, підготовки відходів різних видів для їх повторної переробки [3].

На разі лідерами у переробці відходів виступають європейські країни, тому доцільно буде проаналізувати досвід саме цих країн. Так, щорічний обсяг зібраних відходів у ЄС оцінюється у більш ніж 306 млн. т, у середньому 530 кг на душу населення на рік. Найбільші обсяги утворених відходів у 2013 р. зафіксовані у Данії, Швеції, Німеччині (понад 600 кг на душу населення), найменші – в Естонії, Словаччині, Польщі, Чехії, Ісландії, Угорщині (від 200 до 400 кг на душу населення на рік) [4]. За морфологічним складом мінеральні та тверді відходи складали майже три чверті відходів, змішані відходи складали 10%, а решта – це інші відходи, такі як метал, дерево, папір/картон, скло, пластик, каучук і текстиль, – 15,4%. Багато країн світу використовують захоронення сміття на полігонах як один із методів утилізації відходів, проте країни ЄС, навпаки, зосереджені саме на переробці відходів. На рис. 1 наведено рівень ресайклингу муніципальних відходів у країнах Європи у 2001 та 2013 рр. [5].

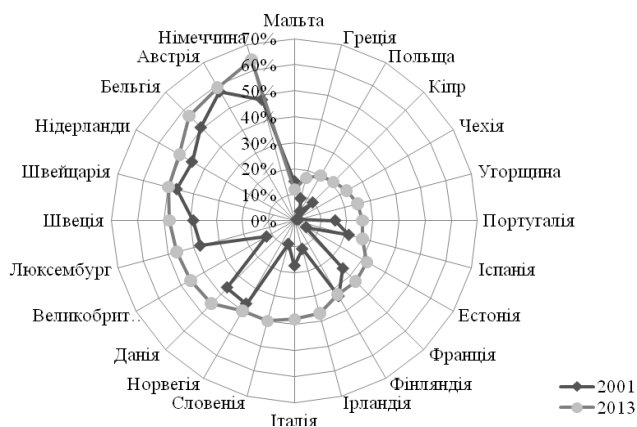


Рис. 1. Рівень ресайклингу муніципальних відходів у країнах світу, 2001р. та 2013 р., % [5]

У таких країнах, як Швейцарія, Німеччина, Нідерланди, Швеція, Бельгія та Норвегія, захоронення сміття як спосіб управління відходами взагалі не використовувався, переважають методи повторного повернення сировини або енергії. Наприклад, у Нідерландах до 60% відходів утилізувалось та компостувалось з відновленням сировини, а 40% спалювалось з відновленням енергії. Разом з тим рівень ресайклингу, тобто утилізації, обробки та нового використання сміття, суттєво різнився між країнами.

У період з 2001 по 2013 р. у 12 країнах рівень ресайклингу зріс більше ніж на 10%, у той час як в 10 європейських країнах зафіксовано зростання на 5–10%. Найвищий рівень утилізації сміття домогосподарств зафіксований у Німеччині (64%), Австрії (59%), Бельгії (57%), Нідерландах (51%), Швейцарії (50%), найнижчий – у Польщі, Литві та Словаччині (8–11%). Одним з найбільш ефективних є ресайклинг старих автомобілів, рівень якого у Німеччині, Бельгії, Литві та Болгарії досяг 87%.

У кожній країні існують свої способи і технології переробки відходів, але найвищий рівень ресайклингу демонстрували Німеччина, Нідерланди та Франція. Дані країни мають стійку тенденцію переходу від спалювання відходів до їх ресайклингу. Переробкою сміття займаються переважно приватні компанії, які є досить високоприбутковими та не потребують державних дотацій [6]. Якщо завод переробляє відходи, то його прибуток складається зі стягнення плати за прийом сміття та продажу перероблених вторинних матеріалів виробникам. Якщо ж завод спалює сміття, то його доходи складає плата за прийом сміття та подальша утилізація, при цьому частина відсортованих відходів може бути продана.

Деякі країни цілеспрямовано закуповують сміття за кордоном для його переробки і використання. Подекуди сміття навіть стало дефіцитним ресурсом, наприклад, Швеція імпортувала його з Німеччини та Норвегії, щоб використовувати для виробництва електроенергії. Таким чином, у цій країні виробляють стільки енергії, що вистачає на забезпечення 17% житлових будинків [7].

Протягом 2001–2011 рр. виробництво енергії від спалювання муніципальних відходів у ЄС зросло більш ніж у два рази, причому у 2011 р. досягло 16,4 тис. т нафтового еквівалента. В Естонії у 2013 р. був побудований завод з переробки відходів. Шляхом використання найсучаснішої і екологічної технології спалювання, в електроенергію і тепло перетворюється приблизно 82% енергії, що міститься у смітті, це дозволяє зберегти 70 млн. кубометрів природного газу на рік. Сміттеспалювальний енергоблок, будівництво якого тривало майже вісім років, примножив цінність Eesti Energia як з фінансової точки зору, так і у більш широкому сенсі, оскільки він приніс користь усій Естонії [8].

Таким чином, шляхом перетворення відходів у цінну сировину та матеріали, ресайклинг дозволяє економити на природних ресурсах, створювати нові робочі місця і цим самим зменшувати рівень безробіття в країні, відтворювати конкурентоспроможне виробництво. За оцінками експертів, у 2013 р. доходи від ресайклингу в ЄС склали 33,5 млрд. євро, що на 8% перевищило показник 2012 р., причому частка доходів від ресайклингу становила 10% доходів екосектору 28 країн – членів ЄС [8]. Найбільш прибутковими матеріалами

для переробки є залізо, сталь, папір та цінні метали. Також з кожним роком збільшуються внутрішньо- та міжрегіональна торгівля вторинною сировиною в ЄС. Експорт вторинної сировини не тільки приносить країнам додаткові грошові надходження до бюджету, сприяє зменшенню дефіциту платіжних балансів. Динаміку внутрішньої та зовнішньої торгівлі окремими видами вторинної сировини наведено на рис. 2 та 3.

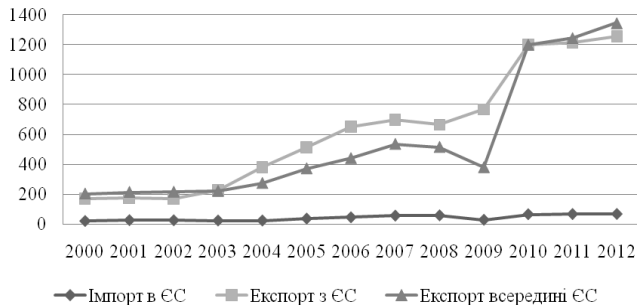


Рис. 2. Зовнішня та внутрішня торгівля вторинною сировиною (пластик) країн ЄС, 2000–2012 рр., млн. євро [6]

З рис. 2 видно, що починаючи з 2002 р. відбувається поступове зростання внутрішньорегіонального та зовнішньорегіонального експорту пластику. Після глобальної кризи 2008 р. обсяги торгівлі переробленим пластиком зростають. За той же період імпорт пластику у країни ЄС є відносно стабільним, але обмеженим. Аналогічні тенденції склалися у торгівлі залізом та сталлю (рис. 3). Після глобальної кризи обсяги експорту відходів (заліза та сталі) у 2010 р. перевищували рівень 2008 р.

Галузь переробки вторинних ресурсів створює соціальний ефект – сприяє створенню нових робочих місць. Галузь ресайклінгу формує попит на низько-, середньо- і висококваліфіковану робочу силу. Так, зайнятість у сфері переробки та відновлення матеріалів в ЄС неухильно зростала від 422 осіб на мільйон у 2000 р. до 611 осіб у 2007 р., або на 45% [9]. У табл. 1 наведено чисельність зайнятих в екологічних галузях економіки.

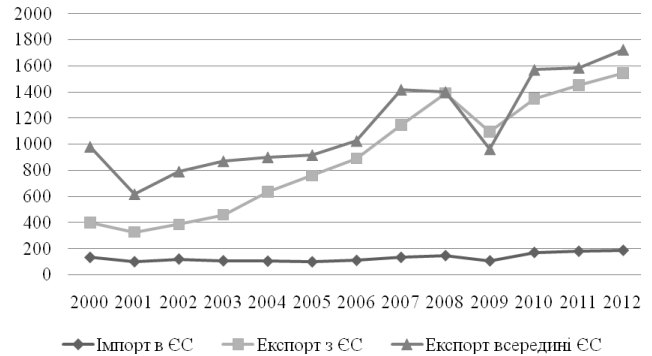


Рис. 3. Зовнішня та внутрішня торгівля вторинною сировиною (залізо та сталь) країн ЄС, 2000–2010 рр., млн. євро [6]

Як свідчать дані табл. 1, найвищі темпи зростання зайнятості зафіксовані у сфері ресайклінгу. Так, у 2012 р. зайнятість у сфері ресайклінгу зросла на 28,6% порівняно з 2010 р. Що стосується середньорічних темпів зростання, то в середньому з 2000 по 2012 р. рівень зайнятості у сфері ресайклінгу кожного року зростав на 7,5%. Окрім того, у 2012 р. у даній галузі працювало 425,8 тис. осіб, що склало 12,8% зайнятих в екоіндустрії. Отже, технологія сортування і переробки сміття дозволяє побудувати рентабельний бізнес, забезпечити повернення в товарний оборот цінних вторинних ресурсів (паперу, картону, чорних і кольорових металів, пластмаси, скла та ін.), скоротити кількість сміттєвих звалищ і полігонів, спростити складування сміття.

ЄС поступово будує так назване «суспільство ресайклінгу» (recyclingsociety), яке базується на концепції «трьох R» (англ. Reduce, Reuse, Recycle) – скорочення обсягів утворення відходів, які підлягають захороненню, повторне використання частини побутових відходів, повторна переробка відходів і перетворення їх у вторинну сировину [10]. Положення концепції були враховані у стратегії «Європа-2020», основне завдання якої полягає у тому, щоб перетворити ЄС на ресурсоефективну, конкурентоспроможну економіку. Управління відходами в ЄС спрямовано

Таблиця 1

Рівень зайнятості в галузі екології в країнах ЄС, 2000–2012 рр., тис. ос. [7]

Галузь	2000	2008	2010	2012	Темп зростання (2012/2010), %	Середньорічний темп зростання (2000-2012), %
Повітря	163,4	129,6	137,4	144,2	4,95	-0,96
Стічні води	411,7	496,1	529,3	583,5	10,24	2,72
Відходи	528,8	623,3	605,7	718,3	18,59	2,38
Ґрунти та вода	49,8	63,8	72,3	78,5	8,58	3,56
Шум	15,6	12,5	12	13,1	9,17	-1,33
Біорізноманіття	59	80,2	90,7	102,3	12,79	4,32
Інше	223,8	319,9	320,1	346,1	8,12	3,41
Споживання води	406,1	463,2	479,5	495,2	3,27	1,54
Ресайклінг	166,4	296,5	331,1	425,8	28,60	7,50
Поновлювана енергія	169,4	233,9	381,4	415,2	8,86	7,14
Всього	2194,4	2719,1	2965,8	3322,2	12,38	3,27

Таблиця 2

Стратегічні цілі у сфері переробки відходів в ЄС, 2008–2020 рр., % [11]

Тип відходів	Рік	Рівень відновлення	Рівень ресайклінгу	Збір відходів
Упаковка	2015	60	55	-
Шини	2015	0% захоронення на звалищах		
Автомобілі	2006	85	80	100
	2015	95	85	100
Електроніка	2020	70–80	50–80	Min4 кг/ на душу нас.
Батарейки та акумулятори	2012	-	-	25
	2016	-	50–75	45
Папір, метал, пластик, скло	2020	-	50	Роздільний збір
Відходи домогосподарств	2020	50		
Будівельні відходи	2020	70		

на запобігання утворенню відходів та встановлення мінімальних диференційованих рівнів їх переробки з метою забезпечення належного функціонування внутрішнього ринку та поширення передового досвіду окремих країн у національних програмах управління відходами [11]. У табл.2 наведено стратегічні цілі у сфері переробки відходів на період до 2020 р.

Стратегічні цілі полягають у тому, щоб до 2020 р. збільшити переробку відходів домогосподарств до 50%, будівельних – до 70%, рівень ресайклінгу упаковки – до 55% у 2015 р. Для такого матеріалу, як автомобільні шини, заплановано повну заборону на захоронення. Рівень переробки батарейок та акумуляторів планується довести до 50–75% у 2016 р. До 2020 р. планується збільшити обсяг переробки відходів до 150 млн. т на рік. У той же час обсяги спалення та захоронення, навпаки, будуть зменшуватись, що сприятиме суттєвому збільшенню переробки твердих побутових відходів [9].

Стратегією передбачено, що до 2020 р. майже всі країни – члени ЄС досягнуть рівня ресайклінгу в середньому 70% за всіма категоріями відходів [7]. За прогнозами, збільшення ресайклінгу та заборона захоронення відходів на звалищах дозволять досить суттєво зменшити викиди CO₂ у атмосферу. Якщо у 2008 р. викиди CO₂ скоротились на 223 млн. т, то у 2020 р. скоротяться до 319, 8 млн. т, причому найбільше скорочення викидів CO₂ прогнозується у Німеччині (до 60 млн. т) [11].

Сектор переробки відходів також формує 1,2–1,5 млн. робочих місць, тим самим робить значний внесок у зростання рівня зайнятості до 75% у 2020 р. За розрахунками, якщо рівень ресайклінгу становитиме 70% у 2020 р., то соціальний ефект становитиме 114 тис. нових робочих місць, а галузь переробки відходів створюватиме 1% ВВП ЄС. Використання ресайклінгових ресурсів породжує ефект скорочення надмірного споживання ресурсів, спадну тенденцію цін на товари, вироблені з них [12].

Висновки. Результати проведеного аналізу свідчать, що переробка відходів стала важливою галуззю економіки європейських країн, середні показники ресайклінгу коливались від 52% до 92%, найвищий рівень переробки

відходів зафіксований для таких матеріалів, як залізо, сталь, папір та картон, пластик, текстиль. Переробка відходів забезпечує країнам позитивні економічні, соціальні та екологічні ефекти. Шляхом перетворення відходів у цінну сировину та матеріали ресайклінг дозволяє економити природні ресурси, скорочувати витрати виробництва, створювати нові робочі місця та сприяти зайнятості населення, формувати додаткові надходження в бюджет та покращувати поточний баланс країни, скоротити викиди вуглекислого газу в атмосферу та забруднення навколишнього середовища, використовувати відходи як джерело енергетичних ресурсів. Реалізація орієнтирів програми «Європа-2020» з питань управління відходами дозволить країнам ЄС побудувати ресурсоефективну, інноваційну, конкурентоспроможну економіку за засадах сталого розвитку.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бельдеева Л.Н. Экологически безопасное обращение с отходами / Л.Н. Бельдеева; под ред. Л.Ф. Комаровой. – Барнаул: Азбука, 2006. – 179 с.
2. Непогодина Н.И. Совершенствование определения и оценки отходов как вторичных материальных ресурсов / Н.И. Непогодина // Економіка і фінанси. – 2012. – № 130. – С. 138–139.
3. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 495 с.
4. OECD Factbook 2013. Economic, Environmental and Social Statistics [Electronic resource]. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1787/factbook-2013-en>.
5. Managing municipal solid waste – a review of achievements in 32 European countries [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>.
6. EEA Report. Earnings, jobs and innovation: the role of recycling in a green economy [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eea.europa.eu/publications/earnings-jobs-and-innovation-the>.
7. European Commission [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0001:FIN:DE:PDF>.
8. European Commission [Electronic resource]. – Mode of access: http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/final_report_10042012.pdf 2015.

9. Переработка мусора: инвестиции в будущее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ztbo.ru/o-tbo/stati/stranni/pererabotka-musor-a-tbo-v-evrope>.
10. European Environment State and outlook: material resources and waste/ European environment agency. – Copenhagen: Publication office. – 2012. – 47 с.
11. Final Report: The number of Jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency improvements. – Rotterdam. – 3 April 2012. – 126 с.
12. Environmental Indicator sand Indicators-Based Assessment Reports: Eastern Europe, Caucasusand Central Asia United Nations Publications. – 2007. – 120 с.