

**Ірина ЗВАРИЧ**

доктор економічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет,  
Тернопіль, Україна, irazvarych@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-5155-540X

## **СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОЇ КАРТИ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ**

---

**Вступ.** Декларування Цілей сталого розвитку та укладення Паризької угоди про зміну клімату докорінно змінили існуючі підходи до використання природних ресурсів, що зумовило становлення принципів формування безпечного та стійкого розвитку суспільства. Лінійна модель економіки вичерпує свій потенціал, обумовлюючи об'єктивну необхідність переходу до циркулярної економіки, яка базується на системному підході до ефективного використання ресурсів, продуктів та матеріалів, в яких закінчився термін експлуатації. Тобто їх не викидають, а переробляють, ремонтують або використовують повторно за допомогою циркулярних ланцюгів доданої вартості.

**Мета** – науково обґрунтувати стратегічні пріоритети та засоби реалізації Дорожньої карти інклюзивної циркулярної економіки України як однієї з моделей розширеного варіанта глобальної циркулярної економіки.

**Результати.** Відображено зв'язок між цілями сталого розвитку та можливостями формування циркулярного середовища в Україні на період до 2030 р., що є орієнтирами для розроблення проектів і нормативно-правових актів з метою забезпечення збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів сталого розвитку України. Акцентовано увагу на вирішенні питання споживання в циркулярному ланцюзі з урахуванням локального збору, створення фудхабів та аутсіті рециклінгу. Встановлено роль розширеної відповідальності за прийняття повернутих продуктів і відходів, що залишилися після використання таких продуктів виробниками, як необхідного елемента у формуванні циркулярної політики України. Виокремлено ключові бар'єри щодо розвитку в Україні циркулярного економічного середовища (відсутність експертного середовища; слабка законодавча база; відсутність законодавчого регулювання та лобізм з боку великих компаній; необізнаність у проблемах сортування сміття і в питаннях циркулярної економіки), базовані на міфах і реаліях функціонування ринку вторсировини в Україні. Розроблено Дорожню карту реалізації циркулярної економіки в Україні, з покроковим її впровадженням: визначення потенційного позиціонування країни у цій галузі; встановлення рівня амбіцій при узгодженій діяльності зацікавлених сторін та фокусування на спільному напрямку; визначення цільових галузей із зосередженням уваги на їх можливостях і галузевій готовності до циркулярної політики; пріоритетність та

деталізація можливостей; кількісний вплив; визначення бар'єрів; формування інституційної структури.

**Ключові слова:** глобальна інклюзивна циркулярна економіка, циркулярний розрив, циркулярність, Дорожня карта циркулярної економіки.

**Рис.:** 5, **біб.:** 7.

---

### **Ирина ЗВАРЫЧ**

доктор экономических наук, доцент, Запорожский национальный университет, Тернополь, Украина

### **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ**

**Введение.** Декларирование Целей устойчивого развития и заключения Парижского соглашения об изменении климата в корне изменили существующие подходы к использованию природных ресурсов, обусловили становление принципов формирования безопасного и устойчивого развития общества. Линейная модель экономики исчерпывает свой потенциал, обуславливая объективную необходимость перехода к циркулярной экономике, основанной на системном подходе к эффективному использованию ресурсов, продуктов и материалов, в которых закончился срок эксплуатации. Они не выбрасываются, а перерабатываются, ремонтируются или используются повторно с помощью циркулярных цепей добавленной стоимости.

**Цель** – научно обосновать стратегические приоритеты и средства реализации Дорожной карты инклюзивной циркулярной экономики Украины как одной из моделей расширенного варианта глобальной циркулярной экономики.

**Результаты.** Отражена связь между целями устойчивого развития и возможностями формирования циркулярной среды в Украине на период до 2030 г. с ориентирами для разработки проектов и нормативно-правовых актов в целях обеспечения сбалансированности экономического, социального и экологического измерений устойчивого развития Украины. Акцентировано внимание на решении вопроса потребления в циркулярной цепи с учетом локального сбора, создания фудхабов и аутсита рециклинга. Установлена роль расширенной ответственности за принятие возвращенных продуктов и отходов, оставшихся после использования таких продуктов производителями, как необходимого элемента в формировании циркулярной политики Украины. Выделены ключевые барьеры по развитию в Украине циркулярной экономической среды (отсутствие экспертной среды; слабая законодательная база, отсутствие законодательного регулирования и лоббизм со стороны крупных компаний; неосведомленность в проблемах сортировки мусора, и в вопросах циркулярной экономики), основанные на мифах и реалиях функционирования рынков вторсырья в Украине. Разработано Дорожную карту реализации циркулярной экономики в Украине, с поэтапным ее внедрением: определение потенциального позиционирования страны в этой области; установление уровня амбиций при согласованной деятельности заинтересованных сторон и фокусировки на совместном направлении; определение целевых отраслей с фокусированием внимания на их возможностях и отраслевой готовности к циркулярной политике;

*приоритетность и детализация возможностей; количественное влияние; определенные барьеры; формирование институциональной структуры.*

**Ключевые слова:** *глобальная инклюзивная циркулярная экономика, циркулярный разрыв, циркулярность, Дорожная карта циркулярной экономики.*

---

### **Iryna ZVARYCH**

*Dr. Sc. (Economics), Assoc. Prof., West Ukrainian National University,  
Ternopil, Ukraine, irazvarych@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-5155-540X*

### **STRATEGIC PRIORITIES OF CIRCULAR ECONOMY ROAD MAP IMPLEMENTATION IN UKRAINE**

**Introduction.** *The declaration of the sustainable development goals and the conclusion of the Paris agreement on climate change have radically changed the existing approaches to the use of natural resources, which has led to the formation of principles for the formation of safe and sustainable development of society. The linear model of the economy is exhausting its potential, necessitating the transition to a circular economy. A circular economy based on a systematic approach to the efficient use of end-of-life resources, products and materials is not discarded, but is recycled, repaired or reused through circular value-added chains.*

**The purpose** of the article is to scientifically substantiate strategic priorities and means of realization of the road map of inclusive circular economy of Ukraine as one of models of the expanded variant of global circular economy.

**Results.** *The connection between the goals of sustainable development and the possibilities of forming a circular environment in Ukraine for the period up to 2030, which are guidelines for the development of projects and regulations to ensure a balanced economic, social and environmental dimensions of sustainable development of Ukraine. Emphasis is placed on solving the issue of consumption in the circular chain in the areas of local collection, creation of food hubs and outsourcing recycling. The role of extended responsibility for the acceptance of returned products and waste remaining after the use of such products of the manufacturer as a necessary element in the formation of the circular policy of Ukraine. The key barriers to the adaptation of the circular economic environment in Ukraine (lack of expert environment; weak legal framework; lack of legislation and lobbying by large companies; ignorance of the problems of waste sorting, circular economy), based on the myths and realities of the secondary raw materials market Ukraine. The Road map of circular economy for introduction in Ukraine is developed, with the allocated steps: definition of potential of the country in this branch; establishing the level of ambition in the coordinated activities of stakeholders and focusing on a common direction; identification of target industries with a focus on their capabilities; sectoral readiness for circular policy; priority and detail of opportunities; quantitative impact; identification of barriers; formation of institutional structure.*

**Keywords:** *global inclusive circular economy, circular gap, circularity, Road map of circular economy.*

**JEL Classification:** F01, F20, F40.

**Постановка проблеми.** Останнім часом переважна більшість країн перебувають у постійному пошуку макромоделей економічного зростання відповідно до принципів сталого розвитку та наявного ресурсного потенціалу. Успішним прикладом у цьому контексті слугує Європейський Союз, де стратегії циркулярної економіки є найдосконалішими. Організація Об'єднаних Націй, Організація економічного співробітництва та розвитку, Всесвітній економічний форум ініціюють нову парадигму розвитку, яка визначатиме пріоритетні шляхи подолання бідності та покращення якості життя, сприяючи ефективності використання ресурсів та зменшенню навантаження на навколишнє середовище. Саме таке поєднання дасть змогу започаткувати та перейти до постійно діючої системи декаплінгу (роз'єднання) процесів економічного розвитку та використання ресурсів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Особливістю цієї проблематики є те, що на актуальності економічного поняття, явища / процесу циркулярної економіки наголошують здебільшого практики – великі корпорації, аналітики ТНК, демонструючи конкретні кейси, реалізуючи стартапи, впроваджуючи довготермінові цілі. В окремих країнах такі компанії, як General Electric, General Motors, 3M, Du Pont, Ford, Nike, Panasonic, Hitachi та інші, в оцінці ефективності того чи іншого інноваційного проекту намагаються враховувати вплив екологічних і соціальних факторів. Так, експансія ідей “озеленення” економіки вже стала характерною ознакою для багатьох країн Європи, США, Канади, Японії, Китаю, Південної Кореї, Індії, Австралії, Бразилії. В Україні теоретичне підґрунтя методології “зеленого будівництва” досліджували С. Мащенко, М. Вовк, Р. Алієв [1]. Окрім того, проблеми “зеленого будівництва”, як складової політики ЄС, у контексті розвитку

циркулярної економіки у своїх дослідженнях піднімали Ю. Орловська, Т. Яковичина [2]. У формуванні та напрацюванні стратегічних пріоритетів реалізації Дорожньої карти циркулярної економіки в Україні важливе місце посідає розширена відповідальність виробника за відходи упаковки, що обґрунтовано у публікаціях А. Бабака [3]. Окреме місце відведено проблемі звалищ та полігонів сміття в Україні, зокрема, у працях В. Балита [4] та В. Михайленко [5].

**Метою** статті є наукове обґрунтування стратегічних пріоритетів та засобів реалізації Дорожньої карти інклюзивної циркулярної економіки України як однієї з моделей розширеного варіанта глобальної циркулярної економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Глобальна циркулярна економіка імплементується державами впродовж таких чотирьох основних стадій, спрямованих на подолання розриву (гепу) циркулярності: 1) створення глобальної циркулярної коаліції країн світу зі спільною філософією та обов'язкова участь у ній України; 2) розробка глобальної мети та порядку дій; 3) окреслення глобальних цілей та локальних дій; 4) формування циркулярних систем.

Науковці виокремили чотири основні причини повільного впровадження ідей економіки повного циклу [6]:

- 1) суспільство наращує запас рідкісних матеріалів, переважно рідкісних лужноземельних металів, необхідних для виготовлення інноваційних продуктів;
- 2) економіка країн, що розвиваються, як і раніше, спрямована на накопичення запасу активних ресурсів та побудову інфраструктури навколишнього середовища;
- 3) технічні можливості є недостатніми, щоб повністю закрити цикл, і в багатьох процесах переробки досі наявні втрати якості та кількості матеріалу;

4) деякі матеріали, в тому числі мінерали, можуть бути доступні лише в окремих географічних регіонах.

Щодо України, то у нас фактично відсутня система роздільного збирання побутових відходів, частиною яких є відходи упаковки та система поводження з небезпечними відходами та відходами електричного обладнання і батарейок. Крім цього, 94% побутових відходів захоронюють на звалищах і полігонах; також наявні щорічні втрати вторинної сировини. Основною причиною цього є відсутність відповідного законодавства. Як наслідок, в Україні переробляють лише 12–14% відходів упаковки та 3% твердих побутових відходів, а імпорту макулатури становить 250–350 тис. т на рік. Окрім цього, кожен українець щорічно виробляє 300 кг сміття. Через відсутність належного механізму переробки сміття та відходів в Україні постійно збільшується кількість сміттєзвалищ [5]. Для покращення ситуації потрібно вдосконалити підходи до переробки відходів та встановлення цін за ці послуги. Для того, щоб українці почали роздільно збирати відходи, у них має бути стимул. Наприклад, якщо виробник сплачуватиме кошти за весь цикл продукції, споживач платитиме лише за власні несортовані відходи, які неможливо переробити. Отже, виробник, створюючи дизайн упаковки та запаковуючи в неї товарну продукцію, має розуміти, що він у підсумку мусить заплатити за переробку та утилізацію цієї упаковки [5].

Варто зазначити, що уряд України схвалив із подальшим урахуванням технічних пропозицій щодо відповідності праву ЄС розроблений Міністерством природи України рамковий законопроект “Про управління відходами”. Він підтриманий ЄС і є правовою основою для реалізації на практиці положень Національної стратегії управління відходами до 2030 р., ухваленої в 2017 р.

Зокрема, законопроект передбачає запровадження ієрархії управління відходами та розширеної відповідальності виробника, системи довготермінового планування управління відходами на національному, регіональному та місцевому рівнях, запровадження інформаційної системи управління відходами та Національного переліку відходів, а також залучення інвестицій у цю сферу, створення сучасної інфраструктури та зменшення кількості об’єктів управління відходами, що не відповідають вимогам законодавства.

За різними оцінками, обсяги утворення твердих побутових відходів в Україні становлять понад 11 млн. т (без урахування тимчасово окупованих територій, Автономної Республіки Крим та м. Севастополя), а показник утворення відходів в Україні в середньому досягає 250–300 кг на рік на людину. Для вирішення цієї проблеми у 2016 р. розпочато реформування сфери управління відходами. За участі міжнародних експертів з країн ЄС наприкінці 2017 р. не лише розроблено і схвалено Національну стратегію управління відходами, але й План її реалізації. На початку 2019 р. уряд схвалив План реалізації Національної стратегії управління відходами і паралельно разом з обласними державними адміністраціями було розпочато підготовку регіональних планів управління відходами – інвестиційних планів для кожної окремої області [3; 5].

Коли йдеться про циркулярну економіку в Україні, то переважно акцент зроблено на поводженні з твердими побутовими відходами (ТПВ). На думку експертів, маємо нині “спотворене сприйняття суспільством” інформації про переробку ТПВ. При цьому можна виокремити основні проблеми (бар’єри), характерні для цієї галузі, та спроектувати їх на вирішення питання впровадження циркулярної економіки (рис. 1).



**Рис. 1. Ключові бар'єри формування в Україні циркулярного економічного середовища\***

\* Побудовано автором.

Поряд з виокремленими ключовим бар'єрами формування в Україні циркулярного економічного середовища доцільно виокремити й уточнити певні дискусійні моменти, що породжують так звані міфи функціонування ринку вторсировини (рис. 2).

Для утилізації відходів потрібно правильно організувати оптимальне збирання та подальше переміщення ТПВ. Потім механічно розподілити потоки ТПВ, відокремити вторинну сировину та підготувати залишкову частину для подальшої переробки. Відокремлена частина, що не є вторсировиною, потребує переробки до інертних залишків. І наприкінці слід забезпечити переміщення залишків до місця постійного зберігання.

Важливим аспектом запровадження циркулярної економіки в Україні є утилізація органіки, оскільки 50% від обсягу утилізованих відходів становлять відходи органічних продуктів. При цьому важливо враховувати особливі передумови для ути-

лізації органіки за впровадження циркулярної економіки:

- щорічно з таких відходів виділяється до 800 тис. т метану, що дорівнює 16 млн т CO<sub>2</sub>;
- обмежені терміни зберігання органічних продуктів, щоденна велика кількість протермінованих товарів і небезпека антисанітарії;
- висока вартість логістики та необхідність мобільного вирішення цього питання;
- здійснення сортування відходів та застосування механізму переробки.

Водночас варто акцентувати увагу на питаннях поєднання різних моделей економічних систем. Так, наприклад, в Україні немає виробників біорозкладного посуду. Компанії, що використовують такі продукти, імпортують їх із Польщі та Швеції. При цьому в Україні поширеною є проблема фальсифікації таких продуктів харчування, біопосуду та підробки документів, що за-

Міфи	Реальність
<input type="checkbox"/> Сміття – це гроші	<input type="checkbox"/> Переробка побутових відходів у “безпечні” є дотаційною
<input type="checkbox"/> Сортивання – вирішення проблем	<input type="checkbox"/> Заводи не забезпечують повного циклу переробки ТПВ
<input type="checkbox"/> Спалювання є шкідливим	<input type="checkbox"/> Відсутність технологій, що не передбачають захоронення залишкових продуктів переробки
<input type="checkbox"/> Відсутність плати за переробку сміття	<input type="checkbox"/> Роздільний збір – це не сортування сміття
<input type="checkbox"/> Існування безвідходних технологій	<input type="checkbox"/> Сортивання – це не технологія переробки
<input type="checkbox"/> 100% вторсировина перобляється в інші товари	<input type="checkbox"/> Ступінь переробки ТПВ прямо пропорційний до його вартості
<input type="checkbox"/> Розширена відповідальність виробника дає змогу вирішити питання переробки	

**Рис. 2. Міфи та українські реалії функціонування ринку вторсировини\***

\* Побудовано автором.

свідчують їхню наявність. У Нідерландах, наприклад, таку біоупаковку чи біопосуд, можна навіть споживати, тобто в цьому разі не тільки забезпечується основна здатність біорозкладних продуктів повністю розкладатися.

Отже, системними перешкодами для впровадження в Україні циркулярної економіки є: фальсифікація, корупція, відсутність регуляції, нелегальна торгівля, відсутність виробників біорозкладних матеріалів, відсутність складів для зберігання великої кількості відсортованих відходів, відсутність пунктів збору.

З огляду на вищезазначене, актуалізується питання щодо перспектив впровадження такої моделі економіки в Україні. Для того, щоб навчити українців правильно поводитися з відходами і пояснити, що у сучасному світі вторинний ресурс – це

частина економіки, потрібно впровадити спеціальні освітні програми в українських навчальних закладах, підсиливши їх соціальною рекламою та підвищенням оплати за вивіз сміття з обов'язковою умовою – встановити контроль за якістю надання послуг із вивозу відходів. Це потрібно поступово закріпити на законодавчому рівні, передбачивши відповідальність – штрафи за їх порушення.

Людей треба інформувати про переваги товарів із переробленої сировини і надати їм можливість ними користуватися. Таку кампанію було проведено в Німеччині і коштувала вона мільйони євро (навіть у казках для дітей порушується тема сортування відходів). Лише так у виробництві матимемо можливість забезпечити замкнений цикл, а країна наблизиться до моделі циркулярної економіки.

Для реалізації промислового потенціалу Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України розробило однойменний документ, основними напрямками якого є такі чотири блоки: енергоефективність, просування технологій – індустрія 4.0, економічна децентралізація та смарт-регулювання промисловості.

Нині в Україні працюють 40 тис. промислових підприємств, які виробляють 70% товарного експорту країни, створюючи 21% ВВП. Україна має значну кількість конкурентних переваг. На це впливають такі чинники: низькі логістичні витрати й доволі розвинена інфраструктура, вигідне географічне розташування й вихід до Чорного моря, наявність виробничих майданчиків, високий мінерально-сировинний потенціал, угоди про вільну торгівлю з ЄС, державами ЄАВТ, Канадою, СНД, освічені працівники.

Визначено три першочергових завдань у реалізації нової промислової політики. По-перше, це модернізація та зростання промислового виробництва. Для цього уряд скасував понад 450 застарілих регуляторних актів. Міністерство економічного розвитку України активно займається підвищенням інвестиційної привабливості України на законодавчому рівні й напрацьовує угоди про оцінювання відповідності та прийнятності промислової продукції з ЄС (угода АСАА). По-друге, це регіональний розвиток промисловості та смарт-спеціалізація, тобто підтримка кластерних ініціатив, розвиток регіональної інфраструктури, підтримка бізнес-проектів та інновацій, спрощення доступу до сировини. По-третє, це підвищення ресурсоефективності промисловості. Йдеться про стимулювання інновацій, спрощення доступу до інвестицій, запровадження практики управління відходами й створення засад циркулярної економіки.

Відтак пропонується проведення політики смарт-спеціалізації регіонів. У нас

вже реалізується такий проєкт в автомобілебудівному секторі на прикладі Східного Берліну. Тобто є конкретні напрями промисловості, де ми можемо якнайкраще використовувати свій потенціал і бути конкурентною на світовому ринку. Що ж до глобальної економіки, то в результаті здійснення циркулярної торгівлі та формування глобальних циркулярних ланцюгів доданої вартості на основі циркулярних ядер (країни-лідери у експорті-імпорті відходами) (рис. 3), формується політика циркулярної економіки з важливим супутнім наслідком – створення нової транспортної доктрини зі зменшення викидів (використання е-карів).

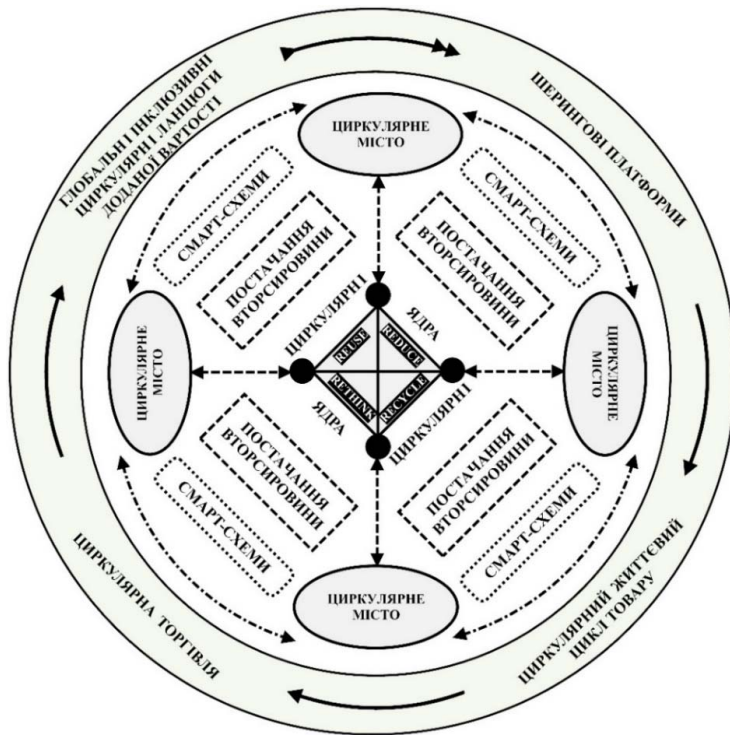
Таким чином, всі ці базові поняття створюють основу для розробки Дорожньої карти циркулярної економіки в Україні, окреслення кроків та очікуваних потенційних результатів її реалізації. До основних напрямів державної політики формування циркулярного економічного середовища слід віднести: освіту, інформацію та обізнаність; спільні циркулярні платформи; циркулярні смарт-схеми; циркулярні закупівлі та інфраструктуру; регуляторні межі; фіскальні важелі.

Розглянемо особливості методики покрокового впровадження циркулярної економіки в Україні (див. рис. 4).

*Крок 1.* Зрозуміти базові можливості та наявний потенціал країни, перш ніж визначити її спрямованість.

При цьому *очікуваний результат* передбачає оцінювання рівня циркулярності країни порівняно з іншими країнами та існуючої політики, пов'язаної із розвитком циркулярної економіки. Оцінювання поточного рівня циркулярності дає змогу встановити відповідні національні умови (амбіції). Відповідно, базове формування циркулярності розпочинається зі сфер, в яких країна є більш розвинутою порівняно з іншими, що дає можливість встановити рівень амбіцій.





**Рис. 3. Механізм асиміляції інклюзивної циркулярної економіки в Україні\***

\* Побудовано автором.

Це також визначає початковий напрямок для досягнення високого рівня розвитку на основі прийнятого рішення. Якщо країна працює за показниками, що є нижчими середнього загальносвітового рівня, то можна використовувати існуючі формули успіху для швидкого просування у визначеній галузі або для переходу до застосування потенційно неоптимальних рішень, які розробили інші країни (наприклад, велика інфраструктура спалювання відходів для уникнення викидів). Існуючі показники не повною мірою характеризують циркулярну економіку. Деякі важливі показники, такі як рівень спільного використання та рівень переробки, ще не доступні на національному рівні, крім окремих даних про діяльність у конкретних секторах або за відповідними програмами.

Використання існуючих показників є часто єдиним варіантом. Йдеться про чотири основні сфери оцінювання та відповідні показники:

- продуктивність ресурсів, яка є ключовим показником для визначення ефективності ресурсів Європейською комісією, а отже, забезпечує високу доступність і прозорість даних. Недоліком є те, що внутрішнє споживання матеріалів значною мірою залежить від промислової структури в кожній країні і це не обов'язково відображає екологічні витрати;
- циркулярна діяльність, яка в ідеалі має включати повний набір показників, у тому числі щодо відновлення діяльності та обміну матеріалами. Оскільки ці дані не доступні, показники утилізації

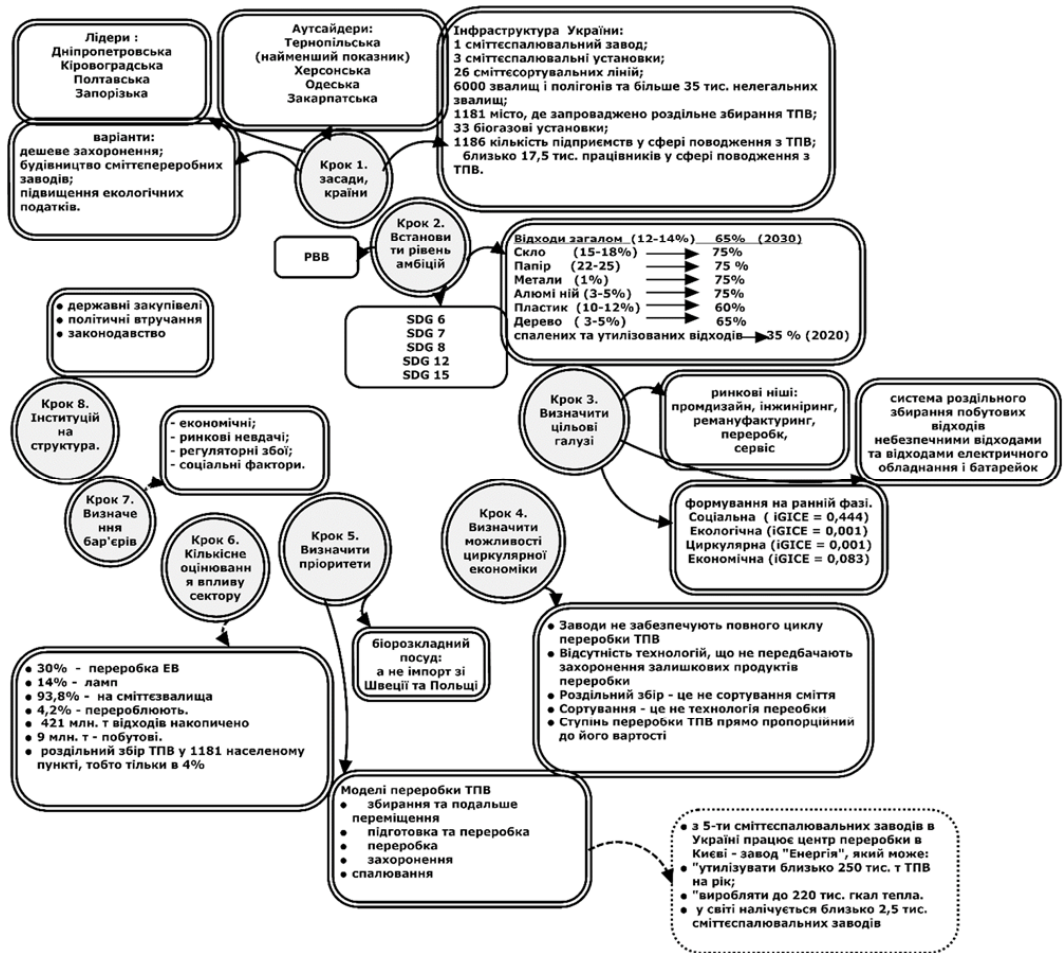


Рис. 4. Напрями формування Дорожньої карти циркулярної економіки в Україні\*

\* Побудовано автором.

та індекси екоінновацій обрані як проксі-показники;

- виробництво відходів, як показник обрано для відображення того, що виробництво відходів, які створюють галузі промисловості, зовсім інше, ніж відходи, що утворюють споживачі (наприклад, комунальні відходи). Відтак, існують певні застереження, які слід урахувати (наприклад, вплив промислової структури на загальне виробництво відходів);

- викиди енергії та парникових газів, як показники оцінювання обсягів використання відновлюваних джерел енергії та викидів парникових газів за обсягом ВВП, оскільки індустріальна структура значною мірою впливає на результат.

Як сегмент стратегічної ініціативи циркулярної економіки можна застосувати вимірювання прозорості та циркулярності. Для забезпечення порівнянності з іншими країнами такі вимірювання можуть здійсню-

ватися на міжнародному рівні, наприклад, в ОЕСР, Євростаті або ООН.

Нині розроблено ініціативи, спрямовані на підвищення прозорості даних та / або подальшу розробку адекватних показників.

Наведемо лише кілька прикладів:

- у Шотландії розроблено “метрику вуглецю” для кількісного оцінювання впливу відходів на обсяги викидів вуглецю, оцінювання викидів, що утворюються при виробництві та переробці матеріалів, а також викидів у процесі утилізації;
- в Європі показники ефективності ресурсів ЄС та споживання сировини (RMC) ілюструють прогрес у підвищенні ефективності використання ресурсів окремих держав-членів та Європейського Союзу загалом;
- статистична служба Данії впроваджує систему таблиць фізичного постачання і використання, а також фізичних таблиць “вводу-випуску”; вона спрямована на доповнення таблиць монетарного постачання і використання та випуску ресурсів інформацією про кількість матеріалів (природних ресурсів, продуктів і залишків), що надходять в економіку;
- фонд Еллен МакАртур та фонди фінансування ЄС Програми LIFE розробили індикатори циркулярності для компаній, щоб оцінити, наскільки продукти або компанії працюють у напрямку сприяння розвитку кругової економіки. Основними індикаторами матеріальної циркулярності є показники відновлення матеріальних потоків продукту або компанії, а додаткові показники вимірюють додаткові впливи та ризики;
- німецький уряд застосовує такі показники: співвідношення ВВП до прямого матеріалу в тоннах абіотичної сировини; індикатор внутрішнього споживання матеріалів у сировинних еквівалентах, що враховує матеріальні потоки, сфор-

мовані за виробництва імпорту; індикатор загального споживання матеріалів для визначення покриття невикористаних ресурсів, таких як видобуток корисних копалин.

Політичне взаєморозуміння на найвищому рівні сильних партнерів щодо можливостей розвитку циркулярної економіки дає змогу більш цілеспрямовано ідентифікувати подальші політичні втручання в проекти, а також залучити зацікавлені сторони на ранній стадії його обговорення для з'ясування того, які політичні заходи можуть мати сенс для країни. Таке обговорення дасть можливість в майбутньому переглянути стратегічні цілі політики, що є важливим при розробці нових політичних заходів. Політичної домовленості можна досягти за такими категоріями: освіта; інформація та обізнаність; співпраця; схеми підтримки бізнесу; державні закупівлі та інфраструктура; нормативні регулятори; фінансові важелі.

*Крок 2.* Встановити рівень амбіцій при узгодженій діяльності зацікавлених сторін та фокусування на спільному напрямку.

*Очікуваний результат* – кількісне вимірювання рівня національних амбіцій, що може бути важелем для узгодження діяльності зацікавлених сторін проекту в загальному напрямку. Йдеться передусім про:

1. *Кількісні цілі циркулярності*, які можуть бути встановлені за допомогою існуючих індикаторів або шляхом розробки нових показників; вони мають бути взаємопов'язані з трьома основними принципами циркулярної економіки.

2. *Кількісні “загальні” цілі національної політики*, зорієнтовані на досягнення “загальних” цілей циркулярної економіки, наприклад, реалізації завдань Програми ЄС – 2020 р.

3. *Якісні циркулярні амбіції*, можуть передбачати встановлення головної мети –

бути “кращим у Європі” у запобіганні виникненню відходів, в їхній утилізації або стати одним зі “світових лідерів” виробництва.

Рівень амбіцій може вплинути на вибір сектору діяльності (вирішення питання зайнятості на противагу екологічним проблемам при виборі фокус-сектору), а також визначати пріоритетність можливостей циркулярної економіки у фокус-секторах.

Національні цілі можуть визначати напрямки діяльності підприємств та інвесторів. Наприклад, основні цілі щодо зменшення обсягів викидів вуглецю Європейського Союзу – їхнє скорочення на 20% до 2020 р. та 80% до 2050 р., порівняно з 1990 р.; США – 26–28% до 2025 р., порівняно з 2005 р.; Китаю – максимальне зниження викидів CO<sub>2</sub> до 2030 р. і збільшення частки невикопних видів палива в споживанні первинної енергії на 20% до 2030 р. [7].

*Крок 3.* Визначити цільові галузі, зосередити увагу на їх можливостях в розвитку циркулярної економіки.

*Очікуваний результат* – формування переліку галузей на основі матриці визначення пріоритетів щодо “ролі у національній економіці” та “потенціалу циркулярності”. Вибір галузей є вихідним інструментом у методології розробки Дорожньої карти циркулярної економіки, оскільки він визначає фокус не тільки з точки зору аналізу, а й залучення зацікавлених сторін. Переважно аналіз є секторальним, оскільки можливості, бар’єри та варіанти політики відрізняються за секторами.

Передусім варто виокремити фокус-сектори (галузі) циркулярної економіки, визначити їх роль у національній економіці та їх циркулярний потенціал. Після визначення цільових секторів можна розпочинати галузеве оцінювання. Значною мірою воно залежить від залучення представників сфери бізнесу. Необхідно, насамперед, оцінити можливості циркулярної економіки

та визначити її пріоритети. Для реалізації пріоритетних можливостей необхідно оцінити специфічні для сектору економічні наслідки, бар’єри та напрямки політики для їх подолання.

Для цього важливо інтенсивно залучати підприємства з метою:

- отримання ідей і знань для визначення можливостей і бар’єрів циркулярної економіки в кожному секторі;
- узгодження спільного напрямку розвитку для країни та секторів;
- надання підтримки для сфери бізнесу та реалізації можливостей.

Це може бути корисним для залучення різних груп підприємств, оскільки перспективи суб’єктів господарювання щодо можливостей і подолання бар’єрів можуть відрізнятися навіть у межах одного сектору на основі розміру бізнесу, бізнес-моделі, спрямованості виробництва та досвіду впровадження циркулярних бізнес-ініціатив.

Залучення зарубіжних підприємств до українського бізнесу дасть змогу реалізувати кращі міжнародні практики. Промислові асоціації, науковці, споживачі та інші зацікавлені сторони суспільства також беруть участь у вирішенні цього питання. Це не лише допомагає визначити можливості та бар’єри в реалізації проєкту, а й дає змогу лідерам циркулярної економіки обмінюватися передовим досвідом діяльності та знаходити партнерів для застосування бізнес-можливостей.

*Крок 4.* Визначити можливості реалізації циркулярної економіки в кожній галузі.

*Очікуваний результат* – створення структурованої карти потенційних можливостей циркулярної економіки для кожного сектору. Як відомо, циркулярна економіка охоплює багато можливостей, які можуть значно відрізнятися за секторами та країнами, тому важливо систематично визначати потенційні можливості в кожному

секторі, перш ніж встановлювати їхню пріоритетність.

*Крок 5.* Визначити пріоритети та деталізувати можливості циркулярної економіки.

*Очікуваний результат* – формування набору пріоритетних і деталізованих можливостей для кожної галузі. Систематичний огляд можливостей може забезпечити велику їхню кількість для кожного сектору. Для подальшого аналізу ці можливості необхідно проранжувати за пріоритетами. Відповідно пріоритетні можливості можуть бути деталізовані та оцінені з точки зору секторального впливу, бар'єрів і варіантів політики. Визначення пріоритетів і деталізація можливостей разом із двома видами аналізу (кількісне оцінювання вартості та виявлення бар'єрів) є частиною методології, на якій базується діяльність більшості підприємств. Хоча Дорожня карта може містити пропозиції на основі огляду наукової літератури та міжнародних практик, тільки підприємства можуть надати інформацію про реалії місцевого бізнесу та його можливості.

Очікувана ефективність є орієнтиром для первинного визначення пріоритетів. Може бути також застосований класичний підхід до визначення пріоритетності впливу. Наприклад, у Данії з'ясували, що 3D-друк будівельних модулів може мати значний вплив на розвиток будівельного сектору. Проте складно оцінити можливості його реалізації без детального аналізу проекту [9].

Можна використати також результативний метод скорингу для ранжування можливостей циркулярної економіки. При ранжуванні можливостей важливо не тільки розглядати сфери дій як окремі сегменти, а й брати до уваги їхні системні наслідки. Пріоритетність і деталізація можливостей – це ітераційний процес. Визначення можливостей певною мірою необхідне для ранжування. Однак для з'ясування, які можливості мають бути повністю деталізовані,

необхідно визначити пріоритети. Для реалізації можливостей конкретним заходом може бути корисне збільшення певної частини виробництва або кількості продуктів у ланцюгу вартості. Наприклад, у Данії дослідження сектору машинобудування зосереджувалось на двох основних продуктах: насосах і вітрових турбінах. Важливо також оцінити, яким чином вони можуть бути реалізовані, використовуючи такі чотири складових циркулярної економіки:

- циркулярний дизайн, тобто поліпшення матеріалів і проектування виробів (стандартизація / модуляція компонентів, більш чисті потоки матеріалів та дизайн для спрощення розбирання), які є основою циркулярної економіки;
- інноваційні бізнес-моделі, які змінюються від форм власності до моделей платежів на основі результатів діяльності, що сприяє підвищенню цінності продуктів, призначених для повторного використання;
- основні компетенції щодо зворотних циклів і каскадів, які передбачають створення економічно ефективних, більш якісних систем збору й очищення (або самими виробниками, або третіми сторонами);
- сприяння поліпшенню крос-циклу та міжсекторного функціонування, які є факторами, що підтримують необхідні зміни на системному рівні. Вони передбачають високу прозорість потоків матеріалів, вирівнювання стимулів і встановлення галузевих стандартів для перехресних ланцюгів співробітництва в галузі. Іншими аспектами є доступ до інструментів фінансування й управління ризиками та розвиток інфраструктури.

*Крок 6.* Кількісно оцінити вплив сектору.

*Очікуваний результат* – оцінювання кількісного впливу для кожної можливості та сценарію циркулярної економіки. Для розробки дій і політичних заходів необхідно

оцінити економічні наслідки кожної пріоритетної можливості циркулярної економіки. Хоча економічна ефективність є першим показником для впровадження циркулярної економіки, інші індикатори, такі як заощадження ресурсів і зменшення викидів, також мають бути враховані.

*Крок 7.* Визначити бар'єри, що постають на шляху до реалізації можливостей циркулярної економіки.

*Очікуваний результат* – виявлення основних бар'єрів для кожної можливості, структурованих за їхніми типами у чотири категорії: економічні; ринкові невдачі; регуляторні збої; соціальні фактори.

Після визначення пріоритетності можливостей циркулярної економіки слід оцінити бар'єри, які можуть виникнути у процесі їхньої реалізації. Інструментарій є основою для класифікації цих бар'єрів та аналізу рівня їхньої складності. Ретельний аналіз бар'єрів формує основу для подальших кроків у досягненні цільових варіантів політики.

*Крок 8.* Сформувані інституційну структуру.

*Очікуваний результат* – забезпечення потужної інституційної складової циркулярної економіки. Інституційна складова має бути врахована при розгляді та прийнятті рішень, які значною мірою залежать від дій у сфері державних закупівель; щодо інвестицій та адміністративних політичних втручань, таких як розширені схеми відповідальності виробника, що є основою пакета стратегій, і які навряд чи будуть успішними, коли інституції в країні слабкі. Альтернативні підходи можуть бути застосовані при укладенні добровільних угод (наприклад, у пакувальній промисловості або в роздрібній торгівлі продуктами харчування, забезпечуючи функціонування ланцюга створення вартості та розвиток приватного сектору на основі альтернативних моделей, таких як моделі продуктивності для товарів тривалого користування).

Крім того, необхідно враховувати поширеність "сірих" ринків у країні. Потужний неформальний ринок загалом не заперечує застосування аналітичних знань, спрямованих на впровадження циркулярної політики, але при цьому збирання обґрунтованих даних може бути ускладнене.

Не менш важливою інституційною складовою реалізації Дорожньої карти циркулярної економіки в Україні є місцева влада. Для стимулювання місцевої влади до підвищення ефективності їх діяльності (кращі інструменти, ефективна координація діяльності з міськими службами тощо) стратегічні пріоритети мають бути спрямовані на:

- формування ринків ремонту та повторного використання для існуючих вторинних потоків продукції;
- створення таких ринків для нових видів продукції та послуг;
- потенційне покращення участі працівників у неформальній діяльності, надаючи їм потрібну інформацію.

Відтак, системна реалізація кроків, відображених у моделі Дорожньої карти інклюзивної циркулярної економіки для України (рис. 5), дасть змогу державі ефективно імплементувати усі етапи загальної стратегії циркулярної політики.

**Висновки.** Підсумовуючи вищезазначене, доходимо висновку, що для підтримки та реалізації стратегічних пріоритетів розширеної Дорожньої карти циркулярної економіки необхідно:

- розвивати й імплементувати довгострокове цілісне бачення циркулярних амбіцій;
- запровадити міжсекторну координацію та пропагувати культуру співпраці й обміну знаннями у межах локальних ініціатив;
- виявляти та включати недержавні зацікавлені сторони на початку перехідного процесу розробки стратегії циркулярності;

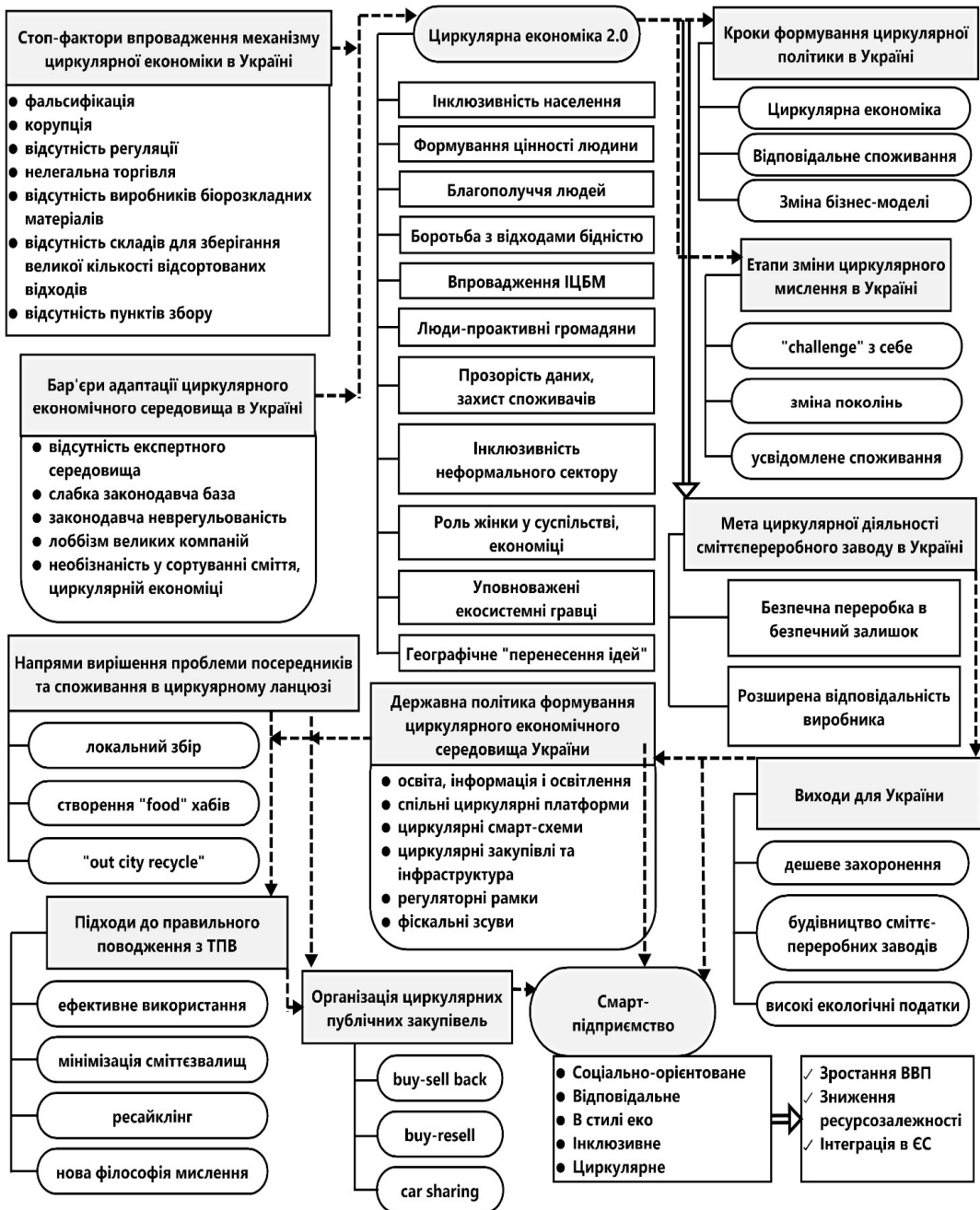


Рис. 5. Модель Дорожньої карти інклюзивної циркулярної економіки для України\*

\* Побудовано автором.

- аналізувати динаміку розвитку міста та його адаптивність до інновацій, як основу для розробки стратегічного плану перехідного періоду та визначення пріоритетних секторів;
- навчати споживачів та інші зацікавлені сторони основам циркулярної економіки з метою формування “циркулярних міст”, оскільки позиція громадян у цьому аспекті є вирішальною.

Таким чином, загальна мета інклюзивної циркулярної економіки – забезпечити “закритість циклу” та побудувати систему взаємовідносин між різними стратегічними починаннями, яка забезпечить: розширення циклів на більшості територій, що зроби́ть їх ефективнішими; координацію зусиль на різних рівнях управління; надання можливості обміну знаннями, що сприятиме поширенню існуючих підходів про циркулярну економіку.

#### Список використаних джерел

1. Мащенко С. О., Вовк М. С., Алієв Р. А. *Теорія та методологія “зеленого будівництва”*. Економічний простір. 2016. № 113. С. 220–230.
2. Орловська Ю. В., Яковичина Т. Ф. “Зелене” будівництво як складова політики ЄС щодо розвитку циркулярної економіки. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2016. Вип. 5 (05). С. 365–371.
3. Бабак А. В. Розширена відповідальність виробника за відходи упаковки. *Упаковка*. 2016. № 3. С. 47–49. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Упаковка\\_2016\\_3\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Упаковка_2016_3_19).
4. Балита В. Площа полігонів сміття в Україні як площа Кіпру. *Zaxid-net*. 2012. URL : [http://zaxid.net/news/showNews.do?ploshha\\_polygoniv\\_smittya\\_v\\_ukrayini\\_yak\\_ploshha\\_kipru\\_ekspert&objectId=1272893](http://zaxid.net/news/showNews.do?ploshha_polygoniv_smittya_v_ukrayini_yak_ploshha_kipru_ekspert&objectId=1272893). 2015. Вип. 3 (33).
5. Михайленко В. Звалища – виклик сталому розвитку. *Віче*. 2008. № 1052. URL : <http://www.viche.info/journal/1052/>.

6. *Європа – від лінійної до циркулярної економіки*. URL : <http://ua.euronews.com/2015/12/04/from-a-linear-to-a-circular-economy>.

7. OECD. *Effective Carbon Rates*. URL : <http://oe.cd/ECRinterpretation>.

#### References

1. Mashchenko, S. (2016). *Metodolohiia “zele-noho budivnytstva” [Methodology of “green building”]*. *Ekonomichnyi prostir – Economic Space*, 113, 220–230 [in Ukrainian].
2. Orlovska, Y. (2016) “Zelene” budivnytstvo yak skladova polityky YeS shchodo rozvytku tsyrkuliarnoi ekonomiky [“Green” construction as a component of the EU policy on the development of the circular economy]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia – Eastern Europe: Economy, Business and Management*, 5 (05), 365–371 [in Ukrainian].
3. Babak, A. (2016). *Rozshyrena vidpovidalnist vyrobnyka za vidkhody upakovky [Expanded producer responsibility for packaging waste]*. *Upakovka – Packaging*, 3, 47–49. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upakovka\\_2016\\_3\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upakovka_2016_3_19).
4. Balyta, V. (2015). *Ploshcha polihoniv smittia v Ukraini yak ploshcha Kipru [The area of landfills in Ukraine as the area of Cyprus]*. *Zaxid-net*. Available at: [http://zaxid.net/news/showNews.do?ploshha\\_polygoniv\\_smittya\\_v\\_ukrayini\\_yak\\_ploshha\\_kipru\\_ekspert&objectId=1272893](http://zaxid.net/news/showNews.do?ploshha_polygoniv_smittya_v_ukrayini_yak_ploshha_kipru_ekspert&objectId=1272893). ISSN 1994-1749. 2015.
5. Mykhailenko, V. (2008). *Zvalyshcha – vyklyk stalomu rozvytku [Landfills are a challenge to sustainable development]*. *Viche*, 1052. Available at: <http://www.viche.info/journal/1052/>.
6. *Yevropa – vid liniinoi do tsyrkuliarnoi ekonomiky [Europe – from a linear to a circular economy]*. Available at: <http://ua.euronews.com/2015/12/04/from-a-linear-to-a-circular-economy>.
7. OECD. *Effective Carbon Rates*. Available at: <http://oe.cd/ECRinterpretation>.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2020.