

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) [www. economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua) | № 5, 2020 | 28.05.2020 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2020.5.200](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.5.200)

УДК 378.37.013.75

*М. О. Варфоломєєв,*  
*аспірант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка»*  
*ORCID ID: 0000-0001-7503-5433*

*О. Ю. Чуріканова,*  
*к. е. н., доцент кафедри економіки та економічної кібернетики,*  
*Національний ТУ «Дніпровська політехніка»*  
*ORCID ID: 0000-0002-9041-8368*

## **ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ШЛЯХ УКРАЇНСЬКОГО МАЙБУТНЬОГО В АСПЕКТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

*М. Varfolomieiev*  
*Postgraduate student, National TU Dnipro Polytechnic*  
*O. Churikanova*  
*PhD in Economics,*  
*Associate Professor of the Department of Economics and Economic Cybernetics,*  
*National TU Dnipro Polytechnic*

### **CIRCULAR ECONOMY AS AN INTEGRAL WAY OF UKRAINE'S FUTURE IN THE ASPECT OF GLOBALIZATION**

*Стаття присвячена актуальній темі на теперішній час – запровадження циркулярної економіки в економіку країни. Тобто перехід від звичайної моделі лінійної економіки до кругової. В статті розкрито загальне поняття циркулярної економіки, подано історичний шлях його виникнення.*

*Автори розглядають проблеми та головні аспекти застосування циркулярної економіки в різних країнах світу.*

*В статті підіймаються такі важливі питання як: перехід до ЦЕ на рівні держави; що очікує Європу і може очікувати нас при переході до циркулярної економіки; що може стати на заваді впровадження циркулярної економіки в Україні та план розвитку до 2030 року.*

*Крім того, в статті автори демонструють охват досліджень науковців різних країн за тематикою циркулярної економіки. У статті автори також наглядно презентують успішні приклади запровадження принципів циркулярної економіки у виробничі процеси відомих світових брендів.*

*Що стосується запровадження циркулярної економіки в Україні, то в статті чітко сформульовані основні передумови переходу до циркулярної економіки, серед яких: Ресурсні проблеми - нерівномірний розподіл і споживання, нераціональне використання, відчутне зниження запасів ресурсів; Проблема забруднення навколишнього середовища – накопичення мусору в містах, екологічні проблеми, проблеми зміни клімату;*

*Серед проблем, що можуть гальмувати перехід саме України до циркулярної економіки виділено: Дороге транспортування сировини для повторної переробки та Якість доріг*

Також в статті представлено бізнес-моделі циркулярної економіки та подано деякі коментарі щодо їх застосування.

Серед основних висновків які зазначені у статті можна відзначити що шляхом розробки та подальшого впровадження інноваційних бізнес-моделей можна буде гарантувати, що технічні та біологічні матеріали продовжать активно «брати участь» у економіці, і цінні запаси та природні ресурси будуть збережені.

Існує ще багато питань які потребують детальних досліджень та практичного впровадження як на рівні держави так й на рівні бізнесу. Тому шлях до еко майбутнього залишається актуальним та відкритим в аспекті розвитку України. З боку держави вже є перші кроки та план до 2030 року як знизити рівень сміття, підняти рівень обізнаності громадян та підприємств в аспекті переходу до зеленої економіки.

Ця стаття має оглядовий характер, вона допоможе ознайомитися з ЦЕ та побачити реальне становище в аспекті розвитку України.

*The article is dedicated to the current topic - introduction of circular economy into the economy of the country. That is, the transition from a conventional linear economy model to a circular one. In the article the general concept of circular economy is revealed, the historical way of its origin is presented.*

*The authors discuss the problems and major aspects of circular economy use in different countries of the world.*

*The article raises such important issues as: transition to CE at the state level; what awaits Europe and can expect us in the transition to a circular economy; which may hinder the introduction of the circular economy in Ukraine and a development plan for 2030.*

*In addition, in the article, the authors demonstrate the scope of studies of scientists from different countries on the topic of circular economy. In the article, the authors also vividly present successful examples of the introduction of circular economy principles into the production processes of well-known global brands.*

*With regard to the introduction of the circular economy in Ukraine, the article clearly outlines the basic prerequisites for the transition to the circular economy, including: Resource problems - uneven distribution and consumption, irrational use, significant reduction of resources; The problem of environmental pollution is the accumulation of debris in cities, environmental problems, climate change problems;*

*Among the problems that may hinder Ukraine's transition to a circular economy are the following: Expensive transportation of raw materials for recycling and Quality of roads*

*The article also presents the business models of the circular economy and provides some comments on their application.*

*One of the main conclusions of the article is that by developing and further implementing innovative business models, it will be ensured that technical and biological materials will continue to be "actively involved" in the economy and that valuable stocks and natural resources will be preserved.*

*There are still many issues that need detailed research and practical implementation at both the state and business levels. Therefore, the path to the eco future remains relevant and open in the aspect of Ukraine's development. The state already has the first steps and a plan for 2030 how to reduce the level of garbage, raise the level of awareness of citizens and enterprises in the aspect of transition to green economy.*

*This article is of an overview nature, it will help to get acquainted with it and to see the real situation in the aspect of development of Ukraine.*

*This article reflects the general meaning of what a circular economy is and where it came from. It raises such important questions as: What is the overall situation around the world since the introduction of CE in some countries of the world, the complexity of the green economy in Ukraine, the business model of the circular economy, how to apply the transition to CE at the national level, examples of global brands already have begun to abandon the linear production that awaits Europe*

*and can expect us in the transition to a circular economy, which could hinder the introduction of the circular economy in Ukraine and a development plan for 2030. This article is more comprehensive, it will help to get acquainted with it and to see the real situation in the aspect of development of Ukraine.*

**Ключові слова:** *циркулярна економіка; зелена економіка; кругова економіка; циклічна модель виробництва; загальні відомості про «циркулярну економіку»; бізнес моделі циркулярної економіки; стратегія України до 2030; приклади циркулярної економіки.*

**Key words:** *circular economy; green economy; cyclical model of production; general information about "circular economy"; business models of circular economy; strategy of the Ukraine till 2030; examples of circular economy.*

### **Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями**

Україна перебуває в тому часі де ми вже не можемо наздогнати по кількості і по якості виробництва багатьох товарів порівняно із світовими лідерами, тому слід не жити успіхами закордонних країн, а дивитися на тенденції сучасності, підлаштовуватися під теперішні реалії та дивитися де і яким чином ми зможемо виграти. Одним з головних питань сьогодення – це як поточне виробництво зможе задовольнити потреби людства? Відповідь на це питання досі обговорюється на всіх рівнях держави.

Щоб забезпечити поточний рівень споживання, необхідна планета в 1,7 разів більше від землі. Це говорить нам про те, що минула модель «лінійної економіки» вже вичерпала себе і потребує кардинальних змін.

Тому на зміну прийшла повністю нова модель «циркулярної економіки» яка змінює правила світової гри та дає новий подих галузям по всьому світу.

Україна має всі шанси знайти себе у цій повністю новій реальності раніше від країн-сусідів і, швидше за все, виграти на цьому. Перехід від вичерпаної лінійної моделі економіки до циркулярної посприятиме покращенню економічного клімату країни, створення нових ринкових ніш (ремануфактурингу, інжинірингу, переробки, сервісу), припливу інвестицій а також нових бізнес-моделей. Україна може стати східноєвропейським хабом у цій новій реальності, долучившись до її побудови на ранній фазі. Але для виходу на цей якісно новий рівень ресурсної ефективності знадобляться технологічні інновації та зміна шаблонів поведінки, масштабні інвестиції та спеціальні пакети державного стимулювання. [1]

Отже, з огляду на усе вище сказане, дослідження теми циркулярної економіки в аспекті розвитку економіки України є дуже актуальним питанням сьогодення.

### **Формування цілей статті**

Оцінити перспективи запровадження переходу України від лінійної моделі до кругової.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

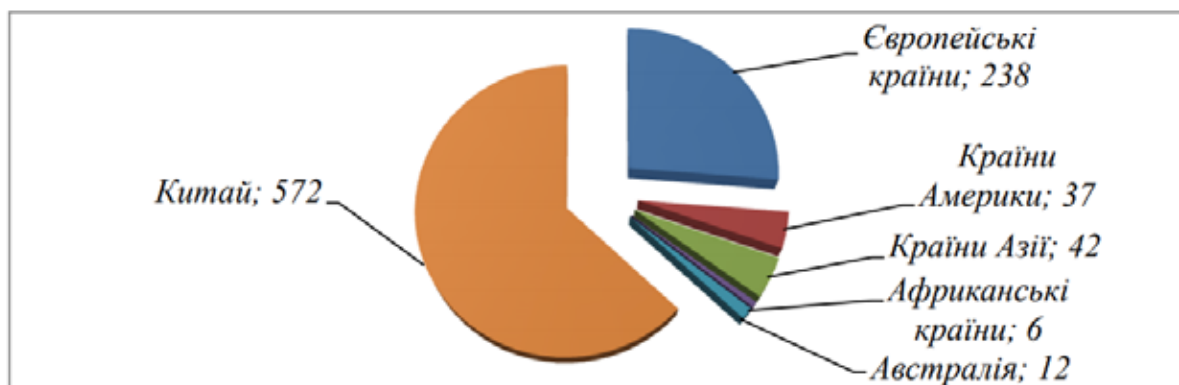
#### **Україна**

Як стверджує сучасний Український науковець Сергієнко Л.В [2], «Зростаючі потреби суспільства обумовлюють прискорення темпів економічної діяльності, а в умовах ресурсозалежних моделей виробництва, це призводить до непоправних негативних змін навколишнього середовища: в частині використання значних обсягів природних ресурсів, їх деградації, шкідливих викидів в атмосферу забруднюючих речовин та накопичення великих обсягів відходів, які могли б бути, за інших умов, перетворені в цінні ресурси. З огляду на це, питання альтернативних моделей виробництва, що забезпечили б економіко-екологічні та соціальні вимоги сучасності, є надзвичайно актуальним та перспективним напрямком досліджень, що зачіпають усі без винятку суспільні науки»

Це питання вже починає набирати оберти та популярність серед нового складу міністрів. Наприклад до 2022 року українські супермаркети повинні перейти з щільних неразморожуваних пакетів до еко, які за декілька років зможуть самі розпастися, та припинити продаж одноразового посуду.

Якщо глибше дивитися на це питання то нам потрібно виявити країни які вже повним ходом намітили курс на зелену економіку.

Доцільним є оцінити стан наукових публікацій з питань циркулярної економіки в контексті країн походження авторів для виявлення закономірностей взаємозв'язку наукових досліджень та стану трансформації економічної моделі до положень циркулярної економіки. Загальний розподіл публікацій з питань циркулярної економіки за країнами авторів має наступний вигляд [2]



**Рис. 1.** Систематизація публікацій з циркулярної економіки за країнами походження авторів

### **Угорщина**

Як стверджує М. Шімаї проф., академік Угорської академії наук Інститут світової економіки, [3], «Велика криза першого десятиліття XXI ст. – це глобальна системна криза, обумовлена глибоко вкоріненими структурними проблемами економіки і яка викликала великі збурення різних підсистем, – екологічної, економічної, політичної та соціальної. За типової системної кризи система вичерпує пристосувальні варіанти: вона стикається з проблемами, котрі не можуть бути розв’язані в рамках самої системи, що призводить до руйнування її основ. Така криза може потрясти усю систему, її основні елементи та інститути: приватні й державні фінанси, промисловість, сільське господарство, послуги, товарне виробництво, споживання, інвестиції та торгівлю. Як результат, може виникнути великомасштабне безробіття, а населення зазнає великих втрат добробуту. У більшості випадків повернути економіку на шлях економічного зростання можуть тільки структурні та інституціональні перетворення». Забезпечення належного рівня екологічної безпеки, подолання існуючих екологічних наслідків і одночасне збереження темпів економічного зростання і соціального розвитку можливе лише за умови здійснення комплексних докорінних змін у межах розвитку самої людської цивілізації.

### **Європа**

Роблячи висновок зі світової практики останніх декількох десятиліть, слід відзначити, що розвинені країни Європи вже оцінили значення циркулярної економіки в забезпеченні досягнення сталого розвитку. Зокрема підраховано, що в Європі побудова циркулярної економіки призведе до "створення 580 000 робочих місць та заощадження щороку 500 євро в кожній оселі на вартості енергії. Натомість, "в Нідерландах концепт циркулярної економіки дозволить заощадити 7 млрд євро щороку та створити 54 000 робочих місць" [4]

Як зазначається в аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень: "Європейський Союз, будучи потужним виробником та експортером високотехнологічної продукції (найбільші прибутки від експорту в ЄС забезпечуються високо та середньотехнологічними секторами, серед яких машинобудування, хімічна та фармацевтична галузі, авіакосмічна промисловість, харчопереробний комплекс), дотримується курсу на стимулювання промислових інновацій, а також розбудову циркулярної економіки на засадах сталого розвитку". Таким чином, вважається, що "Україні слід активізувати міжнародний діалог щодо ефективного використання європейського досвіду і фінансової допомоги у розбудові власних наукоємних, інноваційно орієнтованих і високотехнологічних виробництв, а також залучення інвестицій у найбільш перспективні з точки зору співробітництва з ЄС галузі української промисловості" [5]

За підрахунками Європейського Союзу "запровадження ресурсоефективних технологій виробництва на всіх ланках виробничих ланцюгів дозволить скоротити потреби промисловості у сировинних ресурсах на 17—24 % до 2030 р. та знизити щорічні витрати підприємств на 630 млрд євро" [6]. Як вважають в Національному інституті стратегічних досліджень "до актуальних, на сьогодні, напрямів двостороннього співробітництва з ЄС у цій сфері слід віднести освоєння та розвиток в Україні альтернативних джерел енергії; створення виробничих потужностей з перероблення побутових та промислових відходів; розвиток виробництва органічної харчової продукції. Перспективність цих напрямів обумовлена наявністю в ЄС містких ринків та значним попитом на ці види продукції з боку промислових підприємств та домогосподарств, міцною підтримкою розвитку таких виробництв на рівні Європейської Комісії".

Аналізуючи вищесказане можна зробити висновок що Україна перебуває на стадії переговорів, за результатами яких буде виявлено стратегічні напрямки розвитку циркулярної економіки. Тому дана тема дослідження актуальна як ніколи. Ми й надалі будемо проводити дослідження як і яким чином країна зможе приєднатися до ланцюгу змін, покращивши життя українцям та давши нові робочі місця в Україні, а ні за кордоном.

### **Приклади світових брендів, де вже використовується кругова економіка**

#### *Досвід компанії DELL*

Через швидке старіння електроніки, в світі стрімко поширюються відходи цифрового обладнання. Як результат, в 2014-му на звалищах виявилось 42 млн тонн «електронного сміття». Dell однією з перших

вирішила внести циркулярний процес в виробництво. Наприкінці 2015 року компанія заявила, що розширить замкнений цикл переробки пластику і поставить вуглецеві фільтри на ряд продуктів. У корпоративному плані Dell до 2022 року встановлено дві мети, пов'язані зі скороченням «е-сміття»: використати 250 тис. тонн матеріалів і переробити 1 млн. т е-сміття.[7]

#### *Досвід компанії LEVIS*

Щороку близько 2,5 млн. тонн одягу, взуття та текстилю, вироблених цією компанією, потрапляє на звалища в США. Щоб виправити таку статистику, Levi's працює над коротко- і довгостроковими проектами циркулярної економіки. Кожен магазин компанії приймає старий одяг і взуття будь-якого бренду, які компанія потім переробляє спільно зі своїм партнером I: CO. Зібрані речі перетворюються в ізоляційний матеріал для будівель і нові волокна для одягу. До 2020 році Levi's сподівається налагодити переробку своїх старих джинсів в нові. [7]

#### *Досвід компанії TIMBERLAND*

Timberland і виробник / дистриб'ютор шин Omni United об'єдналися, щоб випускати лінію шин, які можуть бути перетворені в підшви для взуття до кінця терміну їх служби. Взуттєва і шинна індустрія є найбільшими споживачами необробленого каучуку. Тому такий тандем гарантує, що кількість шин, які будуть спалені значно зменшиться.

Ось як це працює: зношені шини Timberland Tires повертають продавцям, коли споживачі знайшли їм заміну. Відпрацьовані покришки відправляються на фабрику, де з них роблять гумову крихту, після чого перетворюють на листову гуму і пересилають Timberland. Там отриману сировину змішують зі складом для підшви.[7]

#### *Досвід компанії NESPRESSO*

Вони почали впроваджувати програму повернення. Споживачі можуть залишити свої використані кавові капсули в передплачених мішках для переробки в будь-якому місці стійки UPS. Алюмінієві капсули відокремлюються від кавовій гущі перед розплавленням металу для використання в нових продуктах. Відпрацьований кавовий макуха продається як високоякісне добриво для озеленювачів, садових центрів, муніципалітетів і домовласників.

#### *Досвід компанії CARLSBERG*

Група Carlsberg розпочала співпрацю з датською компанією ecoXpact, Innovation Fund Denmark і Технічним університетом Данії, щоб розробити повністю здатні біологічно руйнуватися пляшку для пива з деревного волокна. Кінцева мета - повністю ліквідувати відходи шляхом створення екологічних продуктів і збільшення частки циркулярної економіки.

Циркулярна економіка дозволяє компаніям менше думати про закупівлі сировини, так як через певний період використання його знову можна запустити в виробничий процес. На сміттєвих звалищах і в забруднених водах зберігається незліченна кількість матеріалу, в який можна вдихнути нове життя і повернути на ринок. Тому світові гіганти виробництва в певній галузі роблять перші кроки до очищення планети від мусору.

#### **Загальні відомості про «циркулярну економіку»**

Поняття економіки замкнутого циклу було вперше запропоновано двома економістами з Великобританії, що займаються питаннями навколишнього середовища Д. У. Пірсом і Р. К. Тернером в 1990 році. У своїй книзі «Економіка природних ресурсів і навколишнього середовища» вони вказали на те, що традиційна економіка була розроблена без тенденції до переробки, і вона ставилася до навколишнього середовища як резервуару відходів. Однак, необхідно розглядати Землю як замкнуту економічну систему: систему, в якій економіка і навколишнє середовище характеризуються не лінійними взаємозв'язками, а круговими відносинами. Щоб домогтися безпрограшної ситуації для економіки і навколишнього середовища, вони запропонували замкнений цикл матеріалів в економіці.

В основі економіки замкнутого циклу, так само званої циркулярної економікою, лежить принцип 3R-Reduce, Reuse, and Recycle (скорочення, повторне використання і переробка)

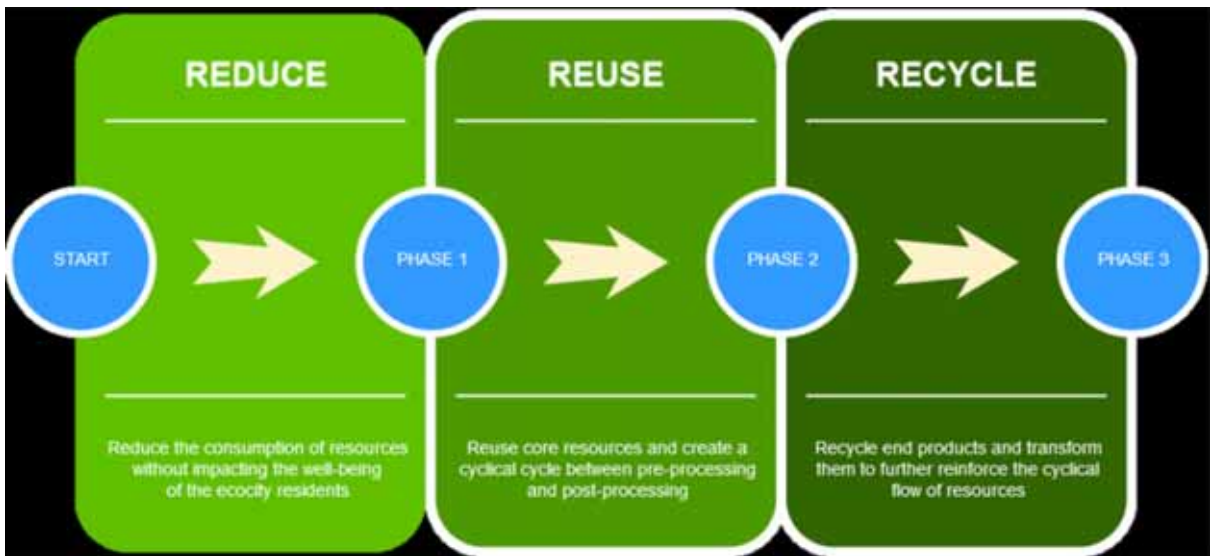


Рис. 2. 3R-модель [8]

У сучасній економіці під економікою замкнутого циклу розуміють таку модель, де використані матеріали переробляються або виділяються в біосферу без шкідливого ефекту. Схильність сприймати відходи не як сміття, а як корисні ресурси - ключова особливість циркулярної економіки. Важливість даного підходу також обумовлюється тим, що велика загроза вичерпання багатьох природних ресурсів.

У моделі замкнутого циклу економічний цикл має такі ж етапи, що і в лінійній моделі, однак тут цикл не переривається. Після того, як товар спожитий, відходи не утилізуються, а направляються в спеціальні сміттєпереробні центри, де вони переробляються і набувають форму ресурсів для подальшого виробництва товарів.

На даному зображенні ви можете побачити структурну схему лінійної моделі виробництва.

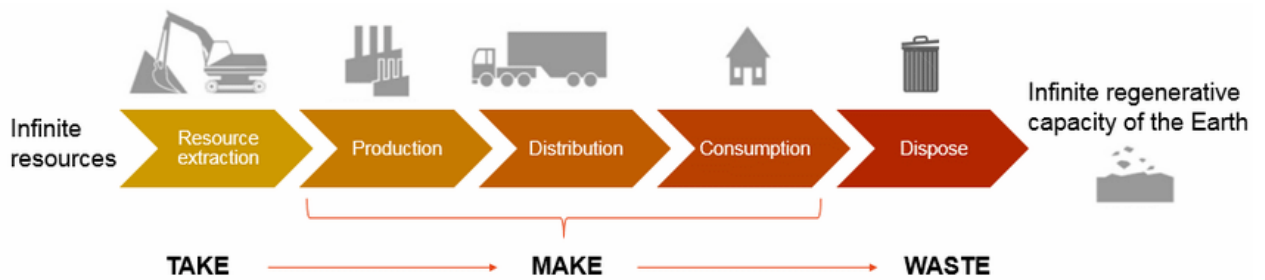


Рис. 3. Схема лінійної моделі виробництва [9]

На даному зображенні можна побачити структурну схему циклічної моделі виробництва.

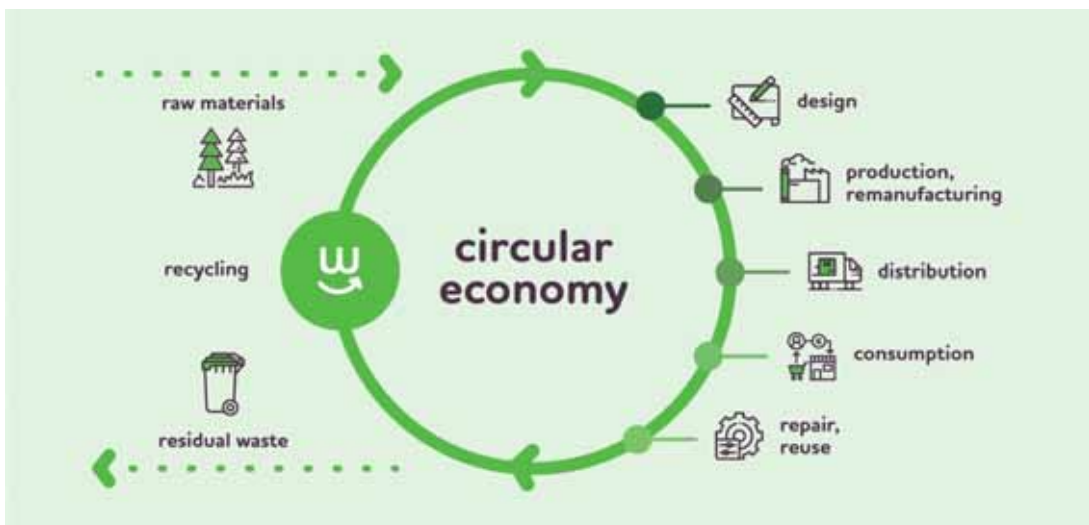


Рис. 4. Циклічна модель виробництва [10]

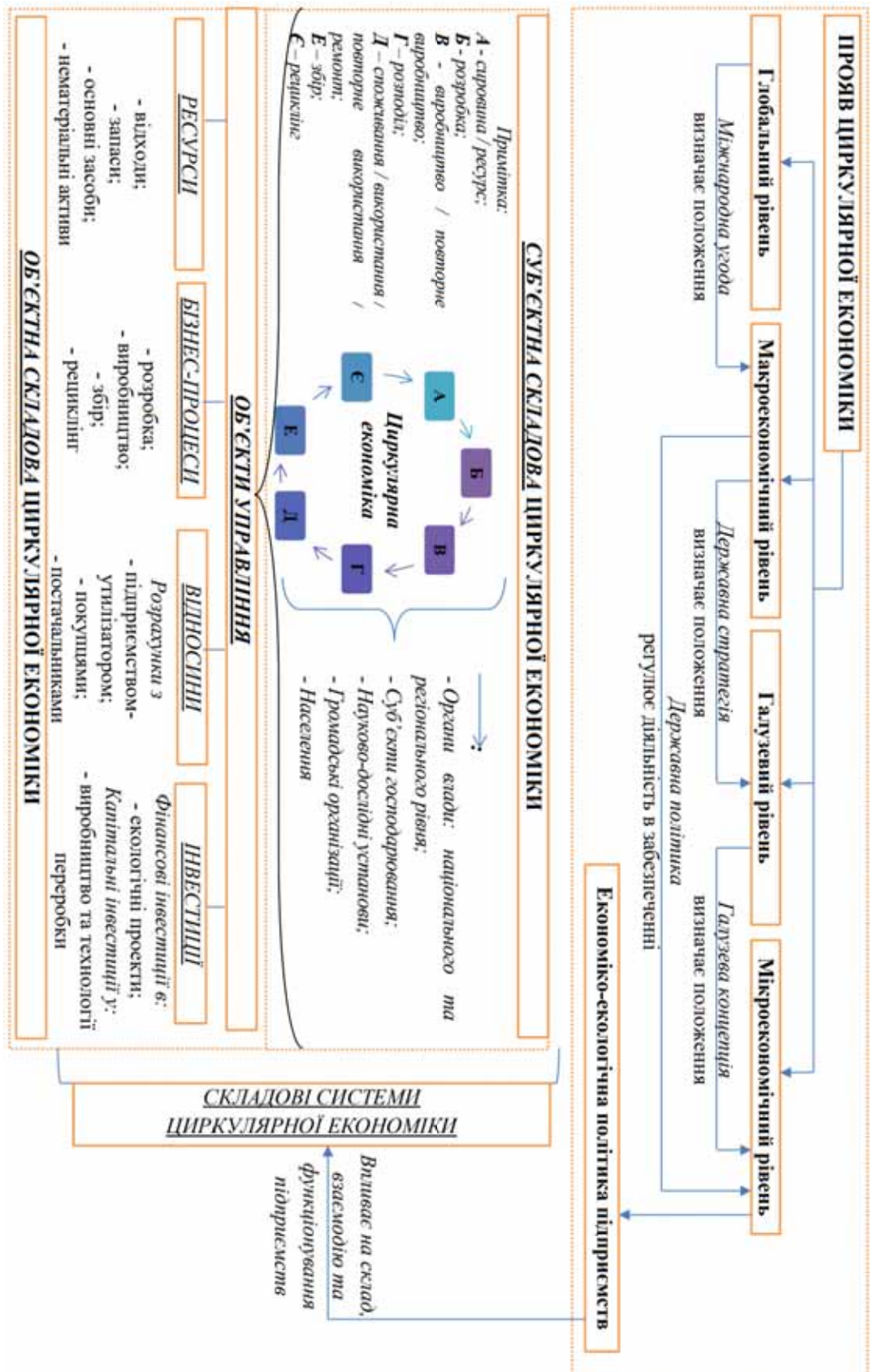


Рис. 5. Графічна візуалізація теоретичного конструкту циркулярної економіки [11]

### Бізнес моделі циркулярної економіки

Вони поділяються на 2 групи:

1. Повторне використання ресурсів за рахунок ремонту, реконструкції, модернізації, переоснащення вже діючих підприємств.

2. *Переробки матеріалів.* Створення повністю нових фабрик, котрі зможуть обробляти відходи після лінійних підприємств.

#### **Як її застосувати в реаліях нашої держави?**

- профільні громадські об'єднання;
- асоціації;
- уряд;
- соціально відповідальний бізнес;
- державне фінансування екологічних проектів.

Беручи до уваги Європу, де під шаленим тиском спільноти західні компанії-гіганти заявили про перехід до повністю переробленої упаковки до 2025 року. Україна теж зробила перший крок, тепер до 2022 року всі пакети в супермаркетах повинні бути повністю з еко-пластика, який можна буде розчинити в воді або він саморозпадеться.

#### **Що очікує Європу і може очікувати нас при переході до циркулярної економіки?**

ЄС стимулює перехід до кругової економіки, виділяючи сотні мільйонів євро на рік. Один з її головних козирів полягає в тому, що вона не тільки зберігає природу, а й забезпечує подальше економічне зростання без зростання споживання (і зростання звалищ). Прихильники цієї економічної моделі стверджують, що завдяки їй за 5 років в Європі можна створити 100000 робочих місць, а до 2030 року – 2 мільйони.[13]

Якщо ми хочемо досягти тих самих показників і в Україні нам потрібно об'єднати всіх учасників економічного ланцюга.

Один із способів реалізації такого підходу – використання принципу соціальних мереж – це дозволить підприємствам взаємодіяти з постачальниками і клієнтами на єдиній хмарній платформі і «говорити однією мовою».

Цей новий підхід може змінити характер отримання компаніями прибутку. Завдяки створенню виробничих моделей, які зменшують залежність від сировини шляхом безперервного повернення матеріалів усіх типів назад в виробничий цикл, компанії отримають бізнес-переваги і захистять себе від нестабільності товарних ринків.

Питання, яких торкається циркулярна економіка відображено й у стратегії Держави до 2030. Шляхи розв'язання проблем зі сміттям - перший крок до циркулярної економіки. У Національній стратегії управління твердими побутовими відходами були прописані такі ключові показники ефективності на 2020, 2023 та 2030-ті роки. Починаючи з 2023 року 23% населення почне сортувати сміття, а до 2030 року цей показник має становити 48%. Це показники, до яких стратегія прагне.

Майже 94% сміття вивозиться комунальними підприємствами на сміттєві полігони. Щороку виникає понад 27 тис. стихійних звалищ, тому ціль яку поставила Національна стратегія управління твердими побутовими відходами прописано, що до 2030 року з 27 тис. вони мають зникнути до нуля.

В Україні спалюється 3% усіх відходів, переробляється також 3%. В означеній стратегії управління відходами передбачено, що до 2023 року переробка зросте до 15%, а до 2030 року - до 30%

Наразі Україна входить до десятки країн із найбільшим обсягом сміття на одного жителя країни. Щороку в Україні продукується 3,474 млрд тонн сміття. Тому нам слід швидше задуматися про наше майбутнє та почати діяти.

Запропонована урядом реформа сфери управління відходами передбачає запровадження принципів циклічної економіки та розширеної відповідальності виробника, які мають заохотити бізнес до мінімізації утворення відходів та зацікавленості в їх переробці, а також передбачає впровадження п'ятиступеневої ієрархії поводження з відходами, яка працює в Європейському Союзі. [15]

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Виходячи із мети, поставленої в рамках цього дослідження, а саме аналізу перспектив подальшого запровадження принципів циркулярної економіки в Україні, необхідно підсумувати основні проблеми, які можуть стати на заваді.

Один з головних ризиків впровадження кругової економіки - це логістика. Логістика має стати ключовим фактором в нових бізнес-моделях, пов'язаних з круговою економікою. Постає питання, як логістична галузь може адаптуватися і не стати на заваді розвитку зеленої економіки?

Роблячи проєкцію на Україну, ми бачимо декілька ризиків:

1. *Дороге транспортування сировини для повторної переробки;*

У циркулярній економіці товари безперервно беруть участь в перевезеннях і не потрапляють у відходи, тому що вони завжди можуть бути використані повторно. Найскладнішими питаннями логістики в круговій економіці є передбачуваність вантажопотоків, низька вартість матеріалів і широко відрізняються товарні якості.

В бізнес-процесах економіки замкнутого циклу вартість логістики є найважливішим фактором при встановленні конкурентоспроможної ціни продукту. Саме тому виробничі компанії, що випускають недорогі матеріали, приділяють значну увагу транспортним витратам і зазвичай розробляють власні логістичні схеми.



Впровадження нових транспортних послуг, котрі об'єднують інфраструктуру з потребами кругової економіки стане одним з тем для вирішення цього ризику. Один з прикладів так званої «зеленої логістики» - це перевезення вантажу з повною загрузкою в обох напрямках.

Все більше компанії та споживачі все частіше вибирають послуги «тимчасового використання», а не факт «власності». [14]

## 2. Якість доріг.

Якість доріг – це другий фактор який здорожує транспортування по теренах України. Дивлячись на цю карту ми бачимо, що майже вся країна в поганих дорогах. Це тягне на собою збільшення коштів на ризику та амортизацію транспортного засобу. Тому налагоджування стратегічних автострад має пріоритет №1 для діючої влади, якщо ми хочемо увійти на ринок кругової економіки на рівні з європейськими країнами вже сьогодні а не через десяток років.

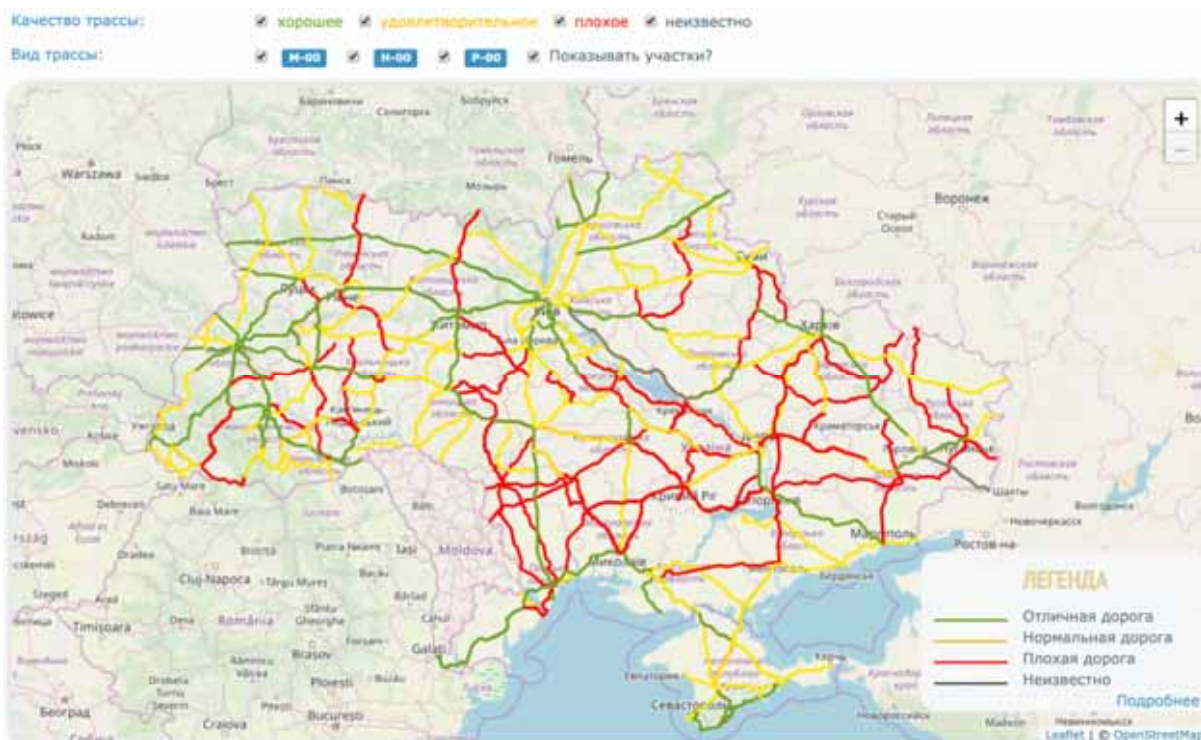


Рис. 6. Мапа якості доріг в Україні [15]

Отже, логістика буде продовжувати відігравати значну роль, дозволяючи використовувати можливості повернення і інші способи підвищення споживчого участі і скорочення витрат шляхом оптимізації перевезень вантажів і кругових транспортних маршрутів.

Треба відзначити, що тема впровадження кругової економіки в Україні залишається відкритою. І не зважаючи на те, що існують вже перші вагомі кроки на шляху переходу до кругового типу економіки, які спираються на досвід Європи [17-19], існує ще багато питань які потребують детальних досліджень та практичного впровадження як на рівні держави так й на рівні бізнесу. Тому шлях до еко майбутнього залишається актуальним та відкритим в аспекті розвитку України.

Шляхом розробки та подальшого впровадження інноваційних бізнес-моделей можна буде гарантувати, що технічні та біологічні матеріали продовжать активно «брати участь» у економіці, і цінні запаси та природні ресурси будуть збережені.

## Список використаної літератури.

1. Андерс Війкман та Крістіан Сконберг, “Циркулярна економіка та переваги для суспільства” [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: [http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR\\_UA-2.pdf](http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR_UA-2.pdf).
2. Сергієнко Л.В. (2017), “Впровадження циркулярної економіки в Україні: державно-управлінський аспект”, автореферат докторської дисертації, Житомирський державний технологічний університет, Житомир, Україна.
3. Шімаї М. Вибірими шляхами "втраченого десятиліття" / М. Шімаї // Економіка і прогнозування. - 2013. - № 3. - С. 7-20. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog\\_2013\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2013_3_3)

4. Sitaraman, M. (2016), "Amsterdam — showcase of circular economy" // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://ua.euronews.com/2016/01/25/cradlesto\\$cradle\\$powering\\$europe\\$s\\$circular\\$economy](http://ua.euronews.com/2016/01/25/cradlesto$cradle$powering$europe$s$circular$economy) (Accessed 15 Nov 2016).
5. Verkhovna Rada of Ukraine (2001), "The Land Code of Ukraine" // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768\\$14](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768$14) (Accessed 15 Nov 2016)
6. Circular Economy: New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling, European Commission - Press release, 2018 // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-3846\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3846_en.htm) (дата обращения: 15.04.2018).
7. «Циркулярна економіка: йти по колу, щоб піти вперед» [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://peremoga.space/%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D0%B9%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83-%D1%89%D0%BE%D0%B1-%D0%BF/>
8. «A hybrid model for sustainable urban metabolism in metropolitan communities» // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/336315089\\_A\\_hybrid\\_model\\_for\\_sustainable\\_urban\\_metabolism\\_in\\_metropolitan\\_communities](https://www.researchgate.net/publication/336315089_A_hybrid_model_for_sustainable_urban_metabolism_in_metropolitan_communities)
9. «Exploring the role of independent retailers in the circle economy: a case study approach» // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/323809440\\_Exploring\\_the\\_role\\_of\\_independent\\_retailers\\_in\\_the\\_circular\\_economy\\_a\\_case\\_study\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/323809440_Exploring_the_role_of_independent_retailers_in_the_circular_economy_a_case_study_approach)
10. «Why the circle economy» // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.mywaste.ie/the-circular-economy/>
11. Сергієнко Л.В «Впровадження циркулярної економіки в Україні: державно-управлінський аспект» [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: [http://195.69.76.76/bitstream/handle/123456789/15456/diser\\_sergien.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://195.69.76.76/bitstream/handle/123456789/15456/diser_sergien.pdf?sequence=1&isAllowed=y), 51стр
12. «Циркулярна економіка: йти по колу, щоб піти вперед» [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://peremoga.space/%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D0%B9%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83-%D1%89%D0%BE%D0%B1-%D0%BF/>
13. «Сталий розвиток компаній. Шляхи розв'язання проблем зі сміттям - перший крок до циркулярної економіки» // [Электронный ресурс] - Режим доступ: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2877667-stalij-rozvitok-kompanij-slahi-rozvazanna-problem-zi-smittam-persij-krok-do-cirkularnoi-ekonomiki.html>
14. «Циркулярна економіка основана на логістике» [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://asstra.com.ua/ua/news/novosti-kompanii/2018/05/cirkulyarnaya-ekonomika/>
15. «Актуальное состояние автодорог», [Електронний ресурс], Режим доступу до ресурсу: <https://www.autostrada.info/ua/map>
16. Circular economy industry platform [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.circulary.eu/project/renault-closed-loop/> (дата обращения: 10.04.2018).
17. Closing the loop: Commission adopts ambitious new Circular Economy Package to boost competitiveness, create jobs and generate sustainable growth, European Commission - Press release, 2015 // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_en.htm) (дата обращения: 15.04.2018).
18. «Напрями реформування державної політики в забезпеченні циркулярної економіки в контексті міжнародної співпраці» // [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.investplan.com.ua/pdf/23\\_2016/24.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2016/24.pdf)
19. «Сталий розвиток компаній. Шляхи розв'язання проблем зі сміттям - перший крок до циркулярної економіки» // [Электронный ресурс] - Режим доступ: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2877667-stalij-rozvitok-kompanij-slahi-rozvazanna-problem-zi-smittam-persij-krok-do-cirkularnoi-ekonomiki.html>

## References

1. Vijkman, A. and Skonberg, K. (2016), "Circular economy and movement for suspension", available at: <http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf> (Accessed 20 February 2020).

2. Serginko, L.V. (2017), "In the promotion of the circular economy in Ukraine: the sovereign-governing aspect", Abstract of Ph.D. dissertation, Mechanisms of public administration, Zhytomyr state technological university, Zhytomyr, Ukraine.
3. Shimai, M. (2013), "Bumpy ways of lost decade", *Ekonomika i prohnozuvannia*, vol. 3, pp. 7-20, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog\\_2013\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2013_3_3) (Accessed 10 April 2020).
4. Sitaraman, M. (2016), "Amsterdam — showcase of circular economy", *Efektivna ekonomika*, (online), available at: [http://ua.euronews.com/2016/01/25/cradle\\$to\\$cradle\\$powering\\$europe\\$\\$circular\\$ economy](http://ua.euronews.com/2016/01/25/cradle$to$cradle$powering$europe$$circular$ economy) (Accessed 20 February 2020).
5. Verkhovna Rada of Ukraine (2001), "The Land Code of Ukraine", available at: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768\\$14](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768$14) (Accessed 20 February 2020).
6. European commission (2018), "Circular Economy: New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling", available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-3846\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3846_en.htm) (Accessed 20 February 2020).
7. Peremoga (2020), "Circular economy: go by stake, sober forward", available at: <https://peremoga.space/%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D0%B9%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83-%D1%89%D0%BE%D0%B1-%D0%BF/> (Accessed 20 February 2020).
8. ResearchGate (2019), "A hybrid model for sustainable urban metabolism in metropolitan communities", available at: [https://www.researchgate.net/publication/336315089\\_A\\_hybrid\\_model\\_for\\_sustainable\\_urban\\_metabolism\\_in\\_metropolitan\\_communities](https://www.researchgate.net/publication/336315089_A_hybrid_model_for_sustainable_urban_metabolism_in_metropolitan_communities) (Accessed 20 February 2020).
9. ResearchGate (2018), "Exploring the role of independent retailers in the circle economy: a case study approach", available at: [https://www.researchgate.net/publication/323809440\\_Exploring\\_the\\_role\\_of\\_independent\\_retailers\\_in\\_the\\_circular\\_economy\\_a\\_case\\_study\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/323809440_Exploring_the_role_of_independent_retailers_in_the_circular_economy_a_case_study_approach) (Accessed 20 February 2020).
10. MyWaste (2020), "Why the circle economy", available at: <https://www.mywaste.ie/the-circular-economy/> (Accessed 20 February 2020).
11. Serginko, L.V. (2017), "In the promotion of the circular economy in Ukraine: the sovereign-governing aspect", Abstract of Ph.D. dissertation, Mechanisms of public administration, Zhytomyr state technological university, Zhytomyr, Ukraine.
12. Peremoga (2020), "Circular economy: go by stake, sober forward", available at: <https://peremoga.space/%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D0%B9%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83-%D1%89%D0%BE%D0%B1-%D0%BF/> (Accessed 20 February 2020).
13. Ukrinform (2020), "Steel company development. Shlyakh razv'yazannya problems zi smittam - first crock to the circular economy", available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2877667-stalij-rozvitok-kompanij-slahi-rozvezanna-problem-zi-smittam-persij-krok-do-cirkularnoi-ekonomiki.html> (Accessed 20 February 2020).
14. Asstra (2018), "Circular economy is based on logistics", available at: <https://asstra.com.ua/ua/news/novosti-kompanii/2018/05/cirkulyarnaya-ekonomika/> (Accessed 20 February 2020).
15. Avtostrada (2020), "The current state of roads", available at: <https://www.autostrada.info/ua/map> (Accessed 20 February 2020).
16. BusinessEurope (2015), "Circular economy industry platform", available at: <http://www.circular.eu/project/renault-closed-loop/> (Accessed 20 February 2020).
17. European Commission (2015), "Closing the loop: Commission adopts ambitious new Circular Economy Package to boost competitiveness, create jobs and generate sustainable growth", available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_en](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_en) (Accessed 20 February 2020).
18. Serhiienko, L.V. (2016), "Directly reforming sovereign politics in a secure circular economy in the context of international politics", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 23, pp. 100-110, available at: [http://www.investplan.com.ua/pdf/23\\_2016/24.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2016/24.pdf) (Accessed 10 April 2020).
19. Ukrinfo (2020), "Steel company development. Shlyakh razv'yazannya problems zi smittam - first crock to the circular economy", available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2877667-stalij-rozvitok-kompanij-slahi-rozvezanna-problem-zi-smittam-persij-krok-do-cirkularnoi-ekonomiki.html> (Accessed 20 February 2020).

*Стаття надійшла до редакції 18.05.2020 р.*