

РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ
НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ
У РОЗВИТКУ ГРОМАД: ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИEXPERIENCE OF APPLYING THE CONCEPT OF CIRCULAR ECONOMY
IN COMMUNITY DEVELOPMENT: EUROPEAN STANDARDS

Стаття присвячена актуальній темі сьогодення – запровадженню концепції циркулярної економіки в економіку об'єднаних територіальних громад у рамках забезпечення стійкого розвитку, яка передбачає поступовий перехід від лінійної моделі економіки до економіки замкнутого циклу. У статті зроблений огляд досліджень науковців різних країн за тематикою циркулярної економіки. Також у статті представлено розгляд бізнес-моделей циркулярної економіки в провідних країнах Європи, які могли б бути корисними для використання на місцевому рівні в Україні, подано деякі коментарі щодо їх застосування. З огляду на кращі європейські практики надано рекомендації Україні щодо переходу від традиційної (лінійної) економіки до циркулярної економіки. Встановлено, що загалом політика нашої держави щодо циркулярної економіки має формуватися і реалізовуватися комплексно в контексті глобальних трендів. Зроблено висновок, що врахування ідей циркулярної економіки під час формування напрямів розвитку громад є не лише сучасним трендом, але й дуже важливим поштовхом до забезпечення їх конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

Ключові слова: циркулярна економіка, зелена економіка, досвід ЄС, стандарти ЄС, економіка замкнутого циклу, бізнес-моделі циркулярної економіки.

Стаття посвящена актуальній темі сьогодення – запровадженню концепції циркулярної економіки в економіку об'єднаних територіальних громад у рамках забезпечення стійкого розвитку, яка передбачає поступовий перехід від лінійної моделі економіки до економіки замкнутого циклу. У статті зроблений огляд досліджень науковців різних країн за тематикою циркулярної економіки. Також у статті представлено розгляд бізнес-моделей циркулярної економіки в провідних країнах Європи, які могли б бути корисними для використання на місцевому рівні в Україні, подано деякі коментарі щодо їх застосування. З огляду на кращі європейські практики надано рекомендації Україні щодо переходу від традиційної (лінійної) економіки до циркулярної економіки. Встановлено, що загалом політика нашої держави щодо циркулярної економіки має формуватися і реалізовуватися комплексно в контексті глобальних трендів. Зроблено висновок, що врахування ідей циркулярної економіки під час формування напрямів розвитку громад є не лише сучасним трендом, але й дуже важливим поштовхом до забезпечення їх конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

циркулярної економіки в економіку об'єднаних територіальних общин в рамках забезпечення устійливого розвитку, которая предусматривает постепенный переход от линейной модели экономики к экономике замкнутого цикла. В статье сделан обзор исследований ученых разных стран по тематике циркулярной экономики. Также в статье представлено рассмотрение бизнес-моделей циркулярной экономики в ведущих странах Европы, которые могли бы быть полезными для использования на местном уровне в Украине, представлены некоторые комментарии по их применению. С учетом лучших европейских практик предоставлены рекомендации Украины по переходу от традиционной (линейной) экономики к циркулярной экономике. Установлено, что в целом политика нашего государства касательно циркулярной экономики должна формироваться и реализовываться комплексно в контексте глобальных трендов. Сделан вывод, что учет идей циркулярной экономики при формировании направлений развития территориальных общин является не только современным трендом, но и очень важным толчком к обеспечению их конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: циркулярная экономика, зеленая экономика, опыт ЕС, стандарты ЕС, экономика замкнутого цикла, бизнес-модели циркулярной экономики.

УДК 378.37.013.75

<https://doi.org/10.32843/bses.67-2>

Клевцевич Н.А.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки,
права та управління бізнесом
Одеський національний економічний
університет

Klievtsievych Nataliia

Odessa National Economic University

The article is devoted to the current topic of today – the introduction of the concept of circular economy in the economy of united territorial communities, in the framework of sustainable development, which involves a gradual transition from a linear model of economy to a closed cycle economy. The article reveals the general concept of circular economy, gives a historical digression into its origin. In addition, the article reviews the research of scientists from different countries on the subject of circular economy. The article also presents a review of business models of the circular economy in leading European countries, which could be useful for use at the local level in Ukraine, provides some comments on their application. Taking into account the best European practices, recommendations are given to Ukraine on the transition from a traditional (linear) economy to a circular economy. It is concluded that taking into account the ideas of the circular economy in shaping the development of communities is not only a modern trend, but also a very important impetus to ensure their competitive advantage in the long run. Further implementation of innovative business models can ensure that technical and biological materials continue to play an active role in the community economy and those important natural resources are preserved. There are still many issues that need detailed research and practical implementation at both the state and local levels of public administration and at the business level. Therefore, the path to an eco-future remains relevant and open in terms of Ukraine's development. The state already has the first steps and a plan until 2030 on how to reduce the level of garbage, raise the level of awareness of citizens and businesses in terms of the transition to a circular economy. The transition to a circular economy, in particular through the use of renewable energy, will reduce the negative impact on the environment and ensure the balance of environmental, economic and social components of sustainable development. This article is an overview, it will help to be acquainted with the concept of circular economy and see the real situation in terms of Ukraine's development.

Key words: circular economy, green economy, experience of the European Union, European Union standards, circular economy, business model of a circular economy.

Постановка проблеми. З початку промислової революції та до недавнього часу все світове господарство розвивалося та функціонувало на умовах лінійної економіки, сутність якої полягала в тому, що ресурси природи забезпечували вироб-

ничі ресурси, які потім використовувалися для створення товарів масового виробництва і перетворювалися на відходи після однократного використання. Така економічна модель масового виробництва і масового ж споживання сьогодні загрожує

стабільності майбутнього всього людства і світової економіки загалом. Нині ми споживаємо природних ресурсів майже вдвічі більше, ніж можемо замінити. Водночас слід зазначити, що чисельність людства планети з кожним роком збільшується, а це буде стимулювати попит на ресурсоємні продукти, такі як транспортні засоби, побутові товари. Для досягнення і підтримки рівноваги в екосистемі планети зараз активно впроваджується концепція сталого розвитку на різних рівнях публічного управління, яка включає три аспекти, такі як економічний, соціальний та екологічний. Однією з умов досягнення сталого розвитку, в тому числі на рівні окремих територіальних одиниць, є перехід до найбільш відповідального виробництва і споживання, а саме циркулярної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженню концепції циркулярної економіки присвячено чимало робіт українських та зарубіжних учених. Серед іноземних науковців, які розглядали сутність, основні принципи реалізації моделі циркулярної економіки та напрями покращення поводження з відходами, можна виділити Х. Нгуєна, М. Зілса, М. Стачті. Питанням розроблення теоретико-методологічних положень циркулярної економіки присвячені праці таких науковців, як Чен Демін, Уоррен Мабі, Фелікс Престон. В Україні питанням промислової модернізації та інноваційного розвитку приділили увагу О. Алимов, В. Геєць, М. Войнаренко. Питання трансформації економіки та проблеми екологічної політики піднімали у своїх працях вітчизняні науковці, зокрема О. Бобровська, Н. Васильєва, В. Геєць, Л. Гриценко, Л. Мусіна, В. Євдокимов. Однак слід відзначити, що проблематика циркулярної економіки постійно змінюється під впливом змін обставин сьогодення, тому важливість дослідження питань щодо аналізу проблеми розвитку циркулярної економіки України зумовлює актуальність вибраної теми дослідження та його мету.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження перспектив адаптації досвіду провідних країн ЄС у сфері циркулярної економіки до умов вітчизняного місцевого економічного розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Циркулярна економіка в європейських країнах уже стала майданчиком для випробування різних бізнес-моделей. Багато з них довели свою ефективність та вже мають позитивні результати у вигляді економії на витратах та скороченні негативних впливів на природне середовище. В рамках циркулярної економіки можливі різноманітні варіанти бізнес-моделей, які можуть використовуватись як окремо, так і в комбінації. Не зупиняючись на сутності кожної з них, основну увагу у статті присвяtimo розгляду досвіду можливого їх застосування для місцевого економічного розвитку в провідних країнах Європи.

1) Кругові ланцюжки доданої вартості. Ця модель є найбільш результативною для підприємств, які виробляють товари, яких не вистачає, або ті, які завдають значної екологічної шкоди навколишньому середовищу.

Так, наприклад, як паливо для двигунів внутрішнього згоряння можуть бути застосовані не продукти нафтопереробки, а одержувані з рослинної біомаси – біопаливо (біодизель, біоетанол, біогаз та паливні пелети).

Як біопаливо в Європі використовують біодизель. Найбільш часто останнім часом як джерело сировини для біодизеля там використовується ріпакова олія, на її частку припадає майже половина загального обсягу виробництва, але її використання уповільнюється насамперед завдяки зростанню застосування переробленого рослинного масла (UCO) та пальмової олії [1]. Мільйони автомобілів в Європі працюють на біодизелі. Він використовується в чистому виді (B 100) або як суміш з нафтовим дизельним паливом [2].

В ЄС також широко застосовується біоетанол. З 1 січня 2017 року в Бельгії на АЗС припинено продаж бензину Super 95, який замінено біоетанолом E10. Перехід на біоетанол E10 регламентований відповідним королівським указом, що відповідає вимогам Євросоюзу. У Німеччині продаж біоетанолу E10 розпочався ще у 2011 році, коли компанія Lufthansa першою у світі здійснила регулярний рейс із використанням біопалива, а в березні 2013 року літак вперше здійснив комерційний трансатлантичний авіапереліт повністю на біопаливі [3]. Серед виробників рідкого палива (біодизелю та біоетанолу) у ЄС першість отримують Німеччина, Італія, Франція та Чехія. Усього у цих країнах Західної Європи було вироблено 4,23 млн. т біодизельного палива [4].

Цікавим для можливостей місцевого розвитку нашої країни є досвід ЄС щодо виробництва та використання біогазу. Біогаз є продуктом переробки широкого спектру відходів (сільськогосподарських, комунальних, промислових), що містять високу частку метану.

Найбільша у світі газифікаційна установка на біомасі розташована в місті Вааса (Фінляндія), яка розпочала свою комерційну експлуатацію на початку 2013 року. Газифікація біомаси там була прийнята для заміни викопного палива в таких великих масштабах. Метою інвестицій було використання більшої кількості відновлюваного палива у виробництві та зменшення споживання вугілля на 25-40%. Vaskiluodon Voima, місцевий оператор заводу, також хотів мати можливість використовувати кілька видів палива і таким чином оптимізувати витрати й вплив на навколишнє середовище, тому Vaskiluodon Voima вирішив перетворити свою наявну високоефективну виробничу одиницю на використання газифікованої біомаси [1]. Нині в

Європі лідером з виробництва біогазу є Німеччина (більше половини всіх установок) та Великобританія. Все ширше біогаз використовується як паливо для транспорту, у тому числі муніципального, що дає можливість вирішувати проблему зменшення викидів парникових газів. Біогаз утворює значно менше шкідливих вихлопів, ніж традиційні види транспортного палива; при цьому енергії в метані, наприклад, приблизно в 3 рази більше, ніж у бензині. Так, у Швеції задля цього використовується 97% виробленого біометану. Шведські компанії Volvo і Scania з кінця XX ст. виробляють і широко експортують у країни Європи автобуси, що працюють саме на такому паливі [5].

Використання біопалива є дуже цікавим для нашої країни, оскільки нині питання поліпшення енергоефективності на рівні громад і розвитку відновлюваної енергетики стоїть для нас дуже гострою. Використання такої моделі дасть можливість зменшити залежність від імпортованих ресурсів, ціни на які можуть стрибати через коливання на ринках, зміни валютного курсу тощо. В українських реаліях це може стати варіантом вирішення питання газової залежності, яке для України є дуже актуальним. Для України використання біопального не є чимось новим, але масового використання на рівні громад поки що не має.

2) Збільшення життєвого циклу продукту. Ця модель передбачає перехід від продажу речей до продажу послуг з їх використання. Європейські компанії активно займаються відновленням побутової техніки, мобільних телефонів, автомобілів, обладнання тощо. При цьому український споживач дуже позитивно сприймає такі продукти, забезпечуючи європейським підприємствам додаткові ринки збуту. Українські ж виробники аналогічних продуктів не використовують таку практику, вважаючи її трудомісткою (налагодження каналів збору продуктів для відновлення) та витратною з фінансової точки зору (організація додаткових ліній з ремонту та відновлення) [6].

Фінські компанії Ponsse та SR-Harvesting, які спеціалізуються на виробництві сільськогосподарських машин та обладнання для лісового господарства, також застосовують цю бізнес-модель. Вони вилучають із непрацюючої техніки придатні деталі, доробляють до стану «нового» та реалізують з гарантією. Непридатні деталі з техніки переробляються [7].

Французька група Michelin щорічно повертає у виробничий процес 17 млн. т використаних автомобільних шин. Завдяки R&D-розробок вони знову стають цінним матеріалом [8].

Компанія Swappie (Фінляндія) купує старі телефони у компаній і приватних осіб, здійснює технічне обслуговування і виставляє їх на продаж.

Компанія BMA Ergonomics (Нідерланди), будучи великим виробником офісних стільців Axia, ство-

рила ефективну систему повернення своїх стільців на завод, де стільці розбираються, а деталі та компоненти перевіряються й очищаються. Деталі в хорошому стані повторно використовуються в нових кріслах, а дефектні відправляються поставцям для переробки. Мета компанії полягає в тому, щоби перейти від 10-річного життєвого циклу, гарантованого нині більшістю виробників офісних стільців, до 20-річного життєвого циклу до 2020 року [9].

У Великобританії функціонують так звані ремонтні кафе – мережа некомерційних підприємств, громадське місце, де можна отримати безкоштовну допомогу волонтерів, якщо необхідно щось відремонтувати [10].

В Україні безліч прикладів функціонування майстерень, які ремонтують телевізори, холодильники, пральні машини, але в глобальних промислових обсягах ніхто цього поки що не робить. Небагаті країни, а, на жаль, Україна нині належить саме до такої категорії, хочуть отримувати блага цивілізації, але за менші гроші. Відремонтовані та відновлені побутові товари за доступною ціною є дуже непоганим вирішенням такої проблеми.

3) Обмін та спільне споживання (sharing economy). Це модель, яка будується на обміні товарами або активами, що мають невеликий коефіцієнт використання. В Європі з'являється все більше й більше інтернет-платформ, які знайомлять власників та потенційних покупців товарів, замовників та виконавців послуг, охочих віддати чи, навпаки, отримати якусь річ безкоштовно (Freecycle, OzRecycle, Ziiilch чи TuShare) [11]. В Україні всі ці можливості забезпечує сервіс оголошень OLX, де кожен може знайти те, що йому потрібно, та зекономити. Придбавши вживані речі в хорошому стані або нові речі в приватних осіб, інтернет-користувачі зможуть суттєво заощадити, це особливо актуально з огляду на невисокий рівень соціального та економічного розвитку, а також добробуту громадян нашої держави.

Найбільші платформи спільної участі в ЄС приходять переважно із США (наприклад, Airbnb та Uber) і базуються в цій країні. Одним із перших великих проєктів із шеринговою бізнес-моделлю став проєкт Airbnb, що надає послуги з оренди житла для мандрівників, ділових подорожей, яхтингу тощо. Оцінка Airbnb (30 млрд. дол. США) вже вище капіталізації мережі готелів Hilton (близько 25,5 млрд. дол.). Причому мережі Hilton потрібно було 93 роки, щоби побудувати 600 тис. готельних номерів. Натомість шерингова компанія Airbnb змогла досягти такого ж рівня всього за чотири роки. Інший класичний приклад шерингової економіки – американська міжнародна приватна компанія Uber із Сан-Франциско, яка надає транспортні послуги і заснована у 2009 році. Вартість компанії складає 41 млрд. дол. Вона працює у 115 містах світу,

зокрема в українських [12]. Нині перелік шерингових інтернет-платформ налічує тисячі проєктів по всьому світі. Проте основна частка подібних проєктів припадає саме на Європу.

Все більшу популярність останнім часом в Україні, особливо у великих містах, набувають шерингові компанії, які пропонують людям використовувати автомобілі, велосипеди або самокати в короткостроковий прокат. Однак така практика також не має масового характеру застосування, а вона може бути цікавою, оскільки дасть змогу, з одного боку, зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, а з іншого боку, раціонально використовувати ресурси, стимулюючи місцевий економічний розвиток.

4) Продукт як послуга (сервісізація). Це модель, у якій клієнти використовують продукцію шляхом її «оренди» з оплатою за фактом використання.

Низка компаній за кордоном продає освітлення як послугу. Компанія залишає за собою право володіння обладнанням, тому клієнти не платять за монтаж і поломку обладнання, оскільки все це є сервісною складовою частиною договору.

Класичним прикладом цієї моделі є концерн Rolls Royce, який запропонував ринку подібний підхід майже 60 років тому. Ще одним прикладом є успішний запуск передплати на автомобілі компанією Volvo. Клієнт може вибрати модель через сайт і оформити підписку з фіксованим щомісячним платежем. Така модель є альтернативою лізингу або купівлі авто [8].

Нідерландська компанія Koppert, яка займається виробництвом пестицидів, надає послугу «врожай без шкідників». Вони дбають про врожай за правильного застосування пестицидів. Завдяки цьому вони змогли перейти на органічні засоби боротьби зі шкідниками, які більш ефективні з точки зору витрат [7].

Застосовуючи цю бізнес-модель, Philips (Франція) реалізує програму Circular Lighting, згідно з якою компанія надає послуги освітлення замість освітлювальних приладів. В цьому разі за всі технічні аспекти (технічне обслуговування, заміна, модернізація, оптимізація) надалі відповідає Philips, що має два важливі наслідки. Так, для бенефіціара (споживача) спрощується організація послуг освітлення; для постачальника (тобто Philips) весь процес стає ефективнішим, оскільки інтегрує по вертикалі дизайн, виробництво, вибір рішення для освітлення, впровадження, обслуговування й заміну світлового обладнання [13].

Таким чином, замість придбання високоартістичних продуктів споживачеві вигідніше придбати пакет послуг. У виробників з'являється можливість наповнити ринок своєю продукцією та отримати прибутки за рахунок обслуговування післяпродажу товару та обслуговування під час користування. Загалом така циркулярна бізнес-модель не

є нововведенням, її аналоги (лізинг, оренда) існують у нашій країні вже давно, але в процесі трансформації системи економічних відносин і потреб суспільства вона стає все більш складною. Однак нині практика застосування такої бізнес-моделі на місцевому рівні невелика, за винятком декількох вузьких економічних ніш.

5) Відновлення і переробка. Це модель, у якій використовуються технологічні інновації та можливості для відновлення й повторного використання ресурсів. Приклади включають замкнутий цикл переробки.

Цікавим для нас прикладом використання цієї моделі є проєкт, що реалізується в місті Калундборг, Данія. Там компаній-учасниць об'єднав принцип взаємодії, коли відходи виробництва одного бізнесу стають ресурсом для іншого. При цьому скорочуються економічні витрати і викиди CO₂. До складу консорціуму входять найбільша нафтопереробна компанія Данії, яка належить енергетичному гіганту Equinor, фармацевтична компанія Novo Nordisk, муніципальна компанія з водо- і теплопостачання жителям міста, оператор з управління відходами та інші учасники [8]. Сутність проєкту полягає в тому, що пара з електростанції DONG надходить по трубопроводу на виробничі підприємства Novo Nordisk і Novozymes, де виконує функцію очищення, і на нафтопереробний завод, де використовується у декількох процесах. Відходи електростанції – шлак і гіпс – використовуються для виробництва цементу і гіпсокартону. Стічні води Novo Nordisk і Novozymes очищують для муніципального використання, решту біомаси перетворюють на добрива. Statoil також зменшив викиди, перетворивши непотрібну сірку і азот на добрива.

Яскравим прикладом впровадження подібної бізнес-моделі є брюссельська пивоварня Reuters, а також Саффордський пивоварний завод Adnams. Вони скуповують непроданий черствий хліб та використовують у виробництві пива, адже хліб виготовлюється з тих саме зерен, що і хміль. У Reuters підрахували, що близько 30% ячменю, який використовується у пивоварінні, замінюють на півтори скибочки хліба на пляшку [7].

Щодо України, то переробка сміття у нас перебуває на етапі становлення. Нині ця галузь вважається перспективною з точки зору інвестування. Відсутність системи перероблення (у тому числі, системи роздільного збирання) побутових відходів призводить до втрати Україною загалом та окремими її громадами щороку мільйонів тон ресурсоцінних матеріалів, що містяться у відходах, які потенційно можуть бути введені у господарський обіг. Розвиток роздільного збирання та перероблення відходів є невід'ємною частиною підвищення ефективності використання природних ресурсів і переходу до сталого розвитку громад.

Висновки з проведеного дослідження.

Досвід запровадження циркулярної економіки у розвиток громад європейських країнах задає нові тренди у формуванні стратегічних пріоритетів національного розвитку нашої країни. Розгляд європейського досвіду використання різних моделей циркулярної економіки як варіантів можливого місцевого розвитку дав змогу встановити, що такі бізнес-моделі виникають і розвиваються перш за все в середовищі, яке має певний рівень самосвідомості та відповідального ставлення до навколишнього середовища, а також передбачають скорочення залежності від матеріальних ресурсів, підвищення ефективності їх використання (спільне і повторне споживання вироблених товарів, переробку відходів і виробництва товарів зі вторинних ресурсів) та максимізацію доходів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Перспективи розвитку ринку біомаси в ЄС і в Україні. Вплив використання біомаси на зміну клімату. Аналітичний огляд. 2018. URL: <https://uspp.ua/assets/doc/uspp-biomass.pdf> (дата звернення: 04.07.2021).
2. Практика використання біодизельного палива / В. Чучуй, С. Уминський, С. Юнютін. *Альтернативні джерела в енергетиці* : навчальний посібник. Одеса, 2015. URL: https://pidru4niki.com/73003/ekologiya/praktika_vikoristannya_biodizelnogo_paliva (дата звернення: 05.07.2021).
3. Зарубіжний досвід електро- та теплопостачання на основі впровадження екологоефективних біопаливних технологій : Аналітична доповідь. Київ, 2017. URL: https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/Biopalyvni_tehnologiyi.pdf (дата звернення: 05.07.2021).
4. Переваги і недоліки біодизелю. *Агробізнес Сьогодні*. 2015. 18 вересня. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/8374-perevahy-i-nedoliky-biodyzeliu.html> (дата звернення: 01.07.2021).
5. Управление отходами: опыт Европейского Союза. Аналитический обзор. Москва, 2017. URL: http://inion.ru/site/assets/files/1109/nikulichev_upravlenie_otkhodami.pdf (дата звернення: 30.06.2021).
6. Чуріканова О. Інноваційні бізнес-моделі циркулярної економіки на регіональному рівні. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 4. Т. 1. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/40-16.pdf> (дата звернення: 01.07.2021).
7. Ковальчук С., Лукіяненко Р. Циркулярні моделі в агропромисловій сфері. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 39. С. 284–290. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/39_2020_ukr/49.pdf (дата звернення: 30.06.2021).
8. Нечитайло Д. С чистого листа: как работает и чем выгодна циркулярная экономика. *Экономическая правда*. 2020. 2 сентября. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2020/09/2/664626> (дата звернення: 01.07.2021).
9. Батова Н., Сачек П., Точицкая И. Циркулярная экономика в действии: формы организации

и лучшие практики. Центр экономических исследований БЕРОК. 2018. URL: http://www.beroc.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf (дата звернення: 09.07.2021).

10. Институт «Стрелка». Мировой опыт: шесть примеров эффективной работы с отходами. 2019. URL: <https://strelkamag.com/ru/article/mirovoi-opyt-shest-primerov-effektivnoi-raboty-s-otkhodami> (дата звернення: 04.07.2021).
11. Sharing economy: тысяча возможностей для одного человека. *Экономическая правда*. 2016. 17 октября. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2016/10/17/608109> (дата звернення: 03.07.2021).
12. Супрун Н., Єлісеєва Л. Развитие инновационных форм підприємництва в Україні в умовах глобалізаційних викликів 21 століття. *Науковий вісник Полісся*. 2017. № 4(12). Ч. 1. С. 212–215.
13. Кращі європейські практики управління відходами : Аналітичний огляд. 2019. URL: http://epl.org.ua/wpcontent/uploads/2019/07/Krashchi_ES_praktuku_NET.pdf (дата звернення: 20.07.2021).

REFERENCES:

1. Analitichnyj oghljad (2018) *Perspektyvy rozvytku rynku biomasy v JeS i v Ukrajinі. Vplyv vykorystannya biomasy na zminu klimatu* [Prospects for the development of the biomass market in the EU and in Ukraine. The impact of biomass use on climate change]. Available at: <https://uspp.ua/assets/doc/uspp-biomass.pdf> (accessed 04 July 2021).
2. Chuchuj V., Umynskij S., Junjutin S. (2015) *Praktyka vykorystannya biodyzelnogo palyva. Aljternatyvni dzherela v energhetyci* [The practice of using biodiesel. Alternative sources in energy]. Odesa. Available at: https://pidru4niki.com/73003/ekologiya/praktika_vikoristannya_biodizelnogo_paliva (accessed 05 July 2021).
3. Analitichna dopovid (2017) *Zarubizhnyj dosvid elektro- ta teplopostachannja na osnovi vprovadzhennja ekologhoefektyvnykh biopalyvnykh tekhnologhij* [Foreign experience of electricity and heat supply based on the introduction of environmentally efficient bio-fuel technologies: Analytical report]. Kiyv. Available at: https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/Biopalyvni_tehnologiyi.pdf (accessed 05 July 2021).
4. Aghrobiznes Sjoghodni (2015) *Perevahy i nedoliky biodyzelju*. Available at: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/8374-perevahy-i-nedoliky-biodyzeliu.html> (accessed 01 July 2021).
5. Analiticheskiy obzor (2017) *Upravlenye otkhodamy: opyt Evropejskogho sojuza. Analytycheskiy obzor* [Waste management: experience of the European Union. Analytical review]. Moscow. Available at: http://inion.ru/site/assets/files/1109/nikulichev_upravlenie_otkhodami.pdf (accessed 30 June 2021).
6. Churikanova O. (2020) *Innovacijni biznes-modeli cyrkuljarnoji ekonomiky na reghionaljnomu rivni* [Innovative business models of the circular economy at the regional level]. *Bulletin of Khmelnytsky National University*, vol. 1, no. 4. Available at: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/40-16.pdf> (accessed 01 July 2021).

7. Kovaljchuk S., Lukijanenko R. (2020) Cyrkuljarni modeli v aghropromyslovij sferi [Circular models in the agro-industrial sphere]. *Market infrastructure*, no. 39, pp. 284–290. Available at: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/39_2020_ukr/49.pdf (accessed 30 June 2021).
8. Nechytajlo D. (2020) S chystogho lysta: kak rabotaet y chem vyghodna cyrkuljarnaja ekonomyka [From scratch: how the circular economy works and how is it beneficial]. *International edition Economic truth*. Available at: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2020/09/2/664626> (accessed 01 July 2021).
9. Batova N., Sachek P., Tochitskaya I. (2018) Tsirkulyarnaya ekonomika v deystvii: formy organizatsii i luchshiye praktiki [Circular economy in action: forms of organization and best practices]. Center for Economic Research BEROK. Available at: http://www.beroc.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf (accessed 09 July 2021).
10. Ynstytut “Strelka” (2019) Mirovoy opyt: shest’ primerov effektivnoy raboty s otkhodami [World experience: six examples of effective waste management]. Available at: <https://strelkamag.com/ru/article/mirovoi-opyt-shest-primerov-effektivnoi-raboty-s-otkhodami> (accessed 04 July 2021).
11. Ekonomicheskaya pravda (2016) Sharing economy: tisyacha vozmozhnostey dlya odnogo cheloveka. Íterne izdaniye [Sharing economy: a thousand possibilities for one person]. *International edition Economic truth*. Available at: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2016/10/17/608109> (accessed 03 July 2021).
12. Suprun N., Yelisyeyeva L. (2017) Rozvytok innovacijnykh form pidpryjemnyctva v Ukraïni v umovakh ghlobalizacij nykh vyklykiv 21 stolittja [Development of innovative forms of entrepreneurship in Ukraine in the context of globalization challenges of the 21st century]. *Scientific Bulletin of Polissya*. Chernihiv: ChNTU, no. 4(12), p. 1, pp. 212–215.
13. Analychnyj oghljad (2019) Krashhi jevropejski praktiky upravlinnja vidkhodamy [Best European waste management practices]. Available at: http://epl.org.ua/wpcontent/uploads/2019/07/Krashchi_ES_praktuku_NET.pdf (accessed 20 July 2021).