

УДК 502.131.1:330.341.1
JEL: D62; Q01; Q53
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-7-532-538>

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТРАНСФОРМАЦІЇ СТАЛОГО ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ В УКРАЇНІ

©2025 ГАНУСИЧ В. О., РОНТО Д. І.

УДК 502.131.1:330.341.1
JEL: D62; Q01; Q53

Ганусич В. О., Ронто Д. І. Аналіз тенденцій трансформації сталого виробництва та споживання в Україні

Метою дослідження є ґрунтовне вивчення трансформації моделей виробництва та споживання в Україні в контексті глобальної парадигми сталого розвитку та визначення ключових викликів і точок росту для забезпечення збалансованого використання ресурсів. Методологічна основа дослідження ґрунтується на комплексному поєднанні кількісних та якісних методів аналізу, що дозволяє відобразити багатовимірність процесів сталого виробництва та споживання в Україні. Використано теоретико-методологічний аналіз наукових підходів до концептуальних засад сталого виробництва та споживання для виявлення актуальних напрямів дослідження. Проведено кількісний аналіз офіційних статистичних даних Державної служби статистики України та індикаторів Цілей сталого розвитку (SDG), здійснено оцінювання трендів матеріаломісткості ВВП, рівня утилізації відходів, частки відновлюваної енергії у структурі споживання, обсягів екологічно чистої продукції. Аналіз основних індикаторів свідчить про поступове зменшення ресурсоемності економіки та посилення практик енергоефективності в Україні, водночас підкреслюючи бар'єри у вигляді недостатньої інфраструктури переробки, обмеженого поширення моделей циркулярної економіки та низької поінформованості населення про практики сталого споживання. Отримані результати можуть бути використані для розробки державних стратегій та бізнес-моделей переходу до циркулярної економіки в Україні. Подальші дослідження доцільно спрямувати на оцінювання регіональних особливостей впровадження практик сталого розвитку та розробку індикаторів моніторингу їх ефективності, а також удосконалення методики шляхом поєднання кількісних показників із оцінкою поведінкових аспектів сталого споживання. Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні їх для стратегічного планування заходів з розвитку циркулярної економіки, удосконалення системи екологічного менеджменту та ESG-звітності. Соціальні наслідки дослідження включають потенціал зниження нерівності, збереження природних ресурсів та поліпшення добробуту населення. Оригінальність роботи полягає в комплексному аналізі синергії сталого виробництва та споживання як інструментів досягнення Цілей сталого розвитку в Україні.

Ключові слова: сталий розвиток, Ціль сталого розвитку № 12, стале виробництво, стале споживання, циркулярна економіка, Україна.

Рис.: 1. Табл.: 1. Бібл.: 16.

Ганусич Вероніка Олександрівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку і аудиту, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (пл. Кошута, 6, Берегове, 90202, Україна)

E-mail: hanuszics.veronika@kmf.org.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6902-6303>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58538726200>

Ронто Давід Іштванович – студент, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (пл. Кошута, 6, Берегове, 90202, Україна)

E-mail: ronto.david.b22sa@kmf.org.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2819-7762>

UDC 502.131.1:330.341.1
JEL: D62; Q01; Q53

Hanusych V. O., Ronto D. I. Analyzing the Trends in the Transformation of Sustainable Production and Consumption in Ukraine

The aim of the study is to thoroughly examine the transformation of production and consumption models in Ukraine within the context of the global sustainable development paradigm, and to identify key challenges and growth opportunities to ensure balanced resource use. The methodological framework of the study is based on a comprehensive combination of quantitative and qualitative analysis methods, which allows capturing the multidimensional nature of sustainable production and consumption processes in Ukraine. A theoretical and methodological analysis of scientific approaches to the conceptual foundations of sustainable production and consumption was conducted to identify relevant research directions. A quantitative analysis of official statistical data from the State Statistics Service of Ukraine and Sustainable Development Goals (SDG) indicators was performed, alongside an assessment of trends in GDP material intensity, waste recycling rates, the share of renewable energy in consumption, and volumes of environmentally friendly production. The analysis of key indicators shows a gradual reduction in the resource intensity of the economy and an increase in energy efficiency practices in Ukraine, while highlighting barriers such as insufficient recycling infrastructure, limited adoption of circular economy models, and low public awareness of sustainable consumption practices. The results obtained can be used to design government strategies and business models for the transition to a circular economy in Ukraine. Further research should focus on assessing regional characteristics of the implementation of sustainable development practices and developing indicators to monitor their efficiency, as well as refining the methodology by combining quantitative measures with an assessment of the behavioral aspects of sustainable consumption. The practical significance of the obtained results lies in their use for strategic planning of measures for the development of a circular economy, improving the environmental management system, and ESG reporting. The social implications of the study include the potential to reduce inequality, conserve natural resources, and enhance the well-being of the population. The originality of the work lies in the comprehensive analysis of the synergy between sustainable production and consumption as instruments for achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine.

Keywords: sustainable development, Sustainable Development Goal No. 12, sustainable production, sustainable consumption, circular economy, Ukraine.

Fig.: 1. Tabl.: 1. Bibl.: 16.

Невпинне зростання виробництва та споживання протягом останніх десятиліть посилює навантаження на природні ресурси. Зміна клімату, виснаження природних ресурсів, поглиблення соціальної нерівності та деградація екосистем створюють нагальні виклики, що вимагають перегляду традиційних підходів до виробництва та споживання. У центрі цих процесів опиняється концепція сталого виробництва та споживання як базова умова досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР), визначених ООН.

В Україні питання впровадження принципів сталого виробництва та споживання набуває особливого значення в умовах необхідності поєднання економічного зростання у складний час військового стану з екологічною та соціальною відповідальністю. Перехід до ресурсоефективних моделей виробництва, впровадження циркулярної економіки та формування свідомої моделі споживання є викликами, що потребують системного наукового аналізу та практичних рішень. Проте впровадження таких змін у виробничо-економічне середовище країни супроводжується бар'єрами інституційного, економічного та поведінкового характеру, що потребує наукового осмислення та розробки рекомендацій для подолання існуючих обмежень.

У науковій літературі сформувалося кілька напрямів досліджень, що стосуються теми сталого виробництва та споживання в контексті досягнення Цілей сталого розвитку. Вітчизняні дослідники зосереджують увагу на питаннях підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, запровадження ресурсозберігаючих технологій та аналізу сталого споживання в Україні. Автори Горбач Л. М., Рубан О. О., Гуменюк Я. М. [1], Ткачук А. О., Христенко О. А. [2; 3], Шуканов П. В., Шуканова А. А., Риндюк О. С. [4], Івашура А. А., Борисенко О. М., Савченко М. Ф., Дитиненко С. О. [5; 6] досліджують регіональні особливості впровадження сталих практик, розглядають проблеми економічної безпеки та екологічних аспектів виробничої діяльності, а також питання гармонізації українських практик із зарубіжним досвідом.

У зарубіжних публікаціях, що присвячені сталому виробництву, переважає аналіз промис-

лових кластерів, оцінка життєвого циклу продукції, а також аналіз впливу виробничих процесів на навколишнє середовище. Дослідники Schneider C. [7], Suer J., Traverso M., Jäger N. [8], Nidheesh P. V., Kumar M. S. [9] та Glavič, P. [10] вивчали вдосконалення виробничих технологій, підвищення енергоефективності та інтеграцію принципів циркулярної економіки у виробничі процеси.

Ряд зарубіжних праць присвячено вивченню особливостей сталого споживання, що охоплюють аспекти поведінкової економіки, освіти для сталого розвитку, мінімалістичних практик споживання, споживання у сфері моди та виклики, пов'язані із "greenwashing". У роботах Blas Riesgo S., Lavanga M., Codina M. [11], Martin-Woodhead A. [12], Apaolaza V., Policarpo M. C., Hartmann P., Paredes M. R., D'Souza C. [13], Al-Nuaimi S. R. та Al-Ghamdi S. G. [14] акцентується увага на ролі споживачів у трансформації ринку, впливі соціокультурних та освітніх факторів на споживчий вибір, а також на бар'єрах і драйверах, що впливають на розширення практик сталого споживання в різних країнах.

Незважаючи на наявність значного обсягу досліджень у сфері сталого виробництва та споживання, недостатньо уваги приділено системному аналізу взаємозв'язку між цими процесами в контексті української економіки, а також впливу цифровізації та «зелених» інновацій на ефективність впровадження сталих практик. Ці аспекти залишаються актуальними для подальших наукових пошуків і окреслюють перспективу розвитку досліджень у сфері забезпечення збалансованого розвитку економіки України в умовах глобальних викликів сталого розвитку.

Метою статті є здійснення системного аналізу сучасного стану, тенденцій трансформації та основних викликів у сфері сталого виробництва та споживання в Україні, а також визначення стратегічних напрямів удосконалення цих процесів відповідно до європейських екологічних орієнтирів та глобальних викликів сталого розвитку.

Для досягнення поставленої мети у статті передбачено вирішення таких завдань: проаналізувати поточний стан і динаміку показників сталого ви-

робництва та споживання в Україні, використовуючи офіційні статистичні дані; окреслити основні тенденції трансформації моделей виробництва та споживчої поведінки в умовах переходу до циркулярної економіки; ідентифікувати ключові бар'єри та можливості впровадження практик сталого виробництва та споживання в Україні.

Методична основа дослідження ґрунтується на комплексному поєднанні кількісних та якісних методів аналізу, що дозволяє розкрити багатовимірний характер процесів сталого виробництва та споживання в Україні. Структура дослідження сформована відповідно до логіки поступового переходу від загального до конкретного, що забезпечує системність і послідовність у розкритті теми.

На першому етапі було проведено теоретико-методологічний аналіз, що передбачав систематизацію й узагальнення наукових підходів до визначення сутності сталого виробництва та споживання, їхніх концептуальних засад, а також еволюції цих понять у світовій та вітчизняній науковій літературі. Для цього здійснено критичний огляд сучасних наукових публікацій українських і зарубіжних дослідників, що дало змогу визначити актуальні напрями досліджень у цій сфері.

Другий етап дослідження був присвячений кількісному аналізу статистичних даних, що відображають поточний стан і динаміку показників сталого виробництва та споживання в Україні. Використано офіційні дані Державної служби статистики України, а також показники Цілей сталого розвитку, розміщені на офіційному порталі SDG Україна. Проведено розрахунок та оцінку трендів за такими показниками, як матеріаломісткість ВВП, рівень утилізації відходів, споживання енергії з відновлюваних джерел, обсяги утворення відходів, а також обсяги виробництва та споживання екологічно чистої продукції.

Таким чином, дослідження містить аналіз стану, динаміки та тенденцій розвитку сталого виробництва та споживання в Україні, виявлення системних бар'єрів та окреслення перспектив подальшої трансформації в напрямі досягнення Цілей сталого розвитку, що має важливе значення як для науки, так і для практики державного управління та бізнес-середовища.

Концепція сталого споживання та виробництва ґрунтується на принципах ефективного використання ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля та дотримання соціальної справедливості, що відображено в Цілі сталого розвитку № 12 ООН. Сталий розвиток передбачає впровадження циркулярної економіки, де замість лінійної моделі «видобування – виробництво – споживан-

ня – утилізація» впроваджується замкнений цикл використання ресурсів із пріоритетом повторного використання, переробки та зменшення відходів.

Сучасна концепція екологічно відповідальної споживчої поведінки передбачає усвідомлений вибір, що ґрунтується на врахуванні екологічних, етичних і соціальних наслідків придбання товарів і послуг. Для дедалі більшої кількості споживачів важливим стає не лише задоволення власних потреб, а й зменшення впливу на довкілля, підтримка місцевих виробників та вибір продукції з мінімальною упаковкою. Така поведінка перетворюється на елемент культури відповідальності, коли покупка стає вираженням підтримки ідей сталого розвитку та демонстрацією власної позиції щодо майбутнього планети. Переваги проявляються у зменшенні викидів вуглецю, посиленні продовольчої безпеки, підтримці місцевої економіки та формуванні довіри між виробником і споживачем.

Серед нових форм свідомого споживання особливе місце займає розвиток шеринг-економіки, яка змінює уявлення про володіння та користування ресурсами. Спільне використання автомобілів, оренда інструментів, короткострокове проживання через платформи спільного користування дозволяють скоротити потребу у володінні речами, зменшити споживання матеріалів і знизити енергетичні витрати. Паралельно набирає ваги практика продовження терміну служби продукції через моделі «продукт як сервіс», що передбачають ремонт, повторне використання та модернізацію, створюючи умови для функціонування циркулярної економіки. У європейських стратегіях сталого розвитку особлива увага приділяється дизайну модularity продуктів, що дозволяють легше оновлювати та відновлювати техніку, знижуючи кількість відходів та потребу в нових ресурсах.

Сталий виробничий процес ґрунтується на принципах циркулярної економіки, передбачаючи мінімізацію використання ресурсів, обсягів відходів та викидів забруднювальних речовин, розвиток енергоефективних технологій та екологічних інновацій (рис. 1).

Циркулярна економіка як концептуальна основа сталого виробництва трансформувє традиційну лінійну модель розвитку, замінюючи її на замкнений цикл використання ресурсів, у якому матеріали залишаються в обігу максимально довго, зберігаючи їхню вартість і зменшуючи екологічне навантаження. У 2015 р. Європейський Союз ухвалив комплексний План дій з розвитку циркулярної економіки, що передбачає не лише скорочення обсягів відходів, а й подовження життєвого циклу матеріалів, створення замкнутих ланцюгів обігу та



Рис. 1. Виміри сталого виробництва

Джерело: створено авторами за допомогою ресурсу [15].

впровадження редизайну, повторного використання та переробки. На рівні підприємств це вимагає переосмислення бізнес-моделей і виробничих процесів, інтеграції принципів циркулярності в стратегічне планування.

Енерго- та ресурсоефективність посідають ключове місце в системі сталого виробництва, оскільки промисловість є одним із провідних споживачів енергії та джерелом викидів парникових газів. Зменшення енерго- та водоспоживання, оптимізація використання сировини, впровадження технологій для скорочення відходів і викидів є невід'ємними складовими сталого виробництва. Підвищення енергоефективності приносить не лише екологічні дивіденди, а й забезпечує економічні переваги, знижуючи операційні витрати та підвищуючи фінансову стійкість бізнесу. Концепція нульових відходів та мінімізація матеріальних втрат набувають особливого значення в системі сталого виробництва. Ця концепція спрямована на повну відмову від утворення відходів, які не підлягають переробці, через оптимізацію процесів, уникнення зайвих відходів та повторного використання.

Розвиток чистих технологій та екологічних інновацій є стратегічним напрямом для формування сталих виробничих систем. Використання технологій, що забезпечують раціональне використання ресурсів, мінімізують забруднення та скорочують обсяги викидів, створює фундамент для переходу до «зеленої» економіки. Інновації у сфері сталого виробництва включають впровадження біорозкладних матеріалів, енергоощадних виробничих ліній, технологій замкненого водозабезпечення та використання відновлюваних джерел енергії.

Важливе місце у вимірах сталого виробництва посідають відповідальні ланцюги постачання. Сталый розвиток виходить за межі внутрішніх процесів підприємств, поширюючись на весь життєвий цикл продукції – від видобутку сировини до кінцевого використання. Етичний сорсинг передбачає дотримання екологічних стандартів, повагу до прав людини, забезпечення безпечних і справедливих умов праці в усьому ланцюгу постачання. Для транснаціональних компаній моніторинг соціально-екологічних показників діяльності постачальників є інструментом управління ризиками та збереження репутації, одночасно сприяючи просуванню принципів сталого розвитку у глобальних масштабах.

У країна, як країна з високим рівнем ресурсної залежності, дедалі активніше інтегрує принципи сталого розвитку в економічну політику, що передбачає не лише модернізацію виробничих процесів, але й трансформацію споживчих звичок громадян. У табл. 1 представлені основні індикатори сталого споживання та виробництва в Україні.

Ключовим індикатором сталого виробництва є ресурсоемність ВВП, що показує обсяг використаних природних ресурсів, утворених відходів та викидів забруднювальних речовин на одиницю економічного продукту. Аналіз статистичних даних за 2015–2023 рр. демонструє поступове зниження ресурсоемності: зі 100% у 2015 р. до 60,1% у 2022 р., що свідчить про зрушення в бік більш ощадливого використання ресурсів та впровадження енергоефективних технологій в Україні. Відсутність в офіційних статистичних джерелах даних за 2023 та наступні роки обмежує можливості для повного аналізу тенденцій.

Таблиця 1

Динаміка основних індикаторів сталого споживання та виробництва в Україні (2015–2023 рр.)

Рік	Ресурсоемність ВВП (фізичні обсяги спожитих природних ресурсів, утво- рених відходів та викидів забруднюючих речовин у відсотках до ВВП)	Частка післязби- ральних втрат у загальному виробництві зернових, %	Обсяг утворених відходів усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП, кг на 1000 дол. США	Частка спалених та утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів, %
2015	100	2,3	457,4	30
2016	98,2	2	422,2	29
2017	91,7	1,8	513,1	27,6
2018	95,1	1,8	477,3	29,7
2019	91,6	1,8	581	24,7
2020	94,2	1,7	632,5	22
2021	77,3	1,7	653,4	22
2022	60,1	–	374,3	29,4
2023	–	–	307,4	22,8

Примітка: за 2023 (по деяким показникам за 2024) та наступні роки статистичні дані відсутні.

Оприлюднення інформації буде поновлено після завершення встановленого Законом України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» терміну для подання статистичної та фінансової звітності.

Джерело: складено авторами за даними [16].

Іншим важливим показником є частка післязби-
ральних втрат зернових, що відображає ефек-
тивність аграрного виробництва. Протягом
2015–2021 рр. цей показник демонстрував сталу
тенденцію до зниження, досягнувши рівня 1,7%, що
відповідає цільовим орієнтирам ЦСР. Це свідчить
про покращення технологій збору, зберігання та
транспортування сільськогосподарської продукції,
що має не лише економічне, але й екологічне зна-
чення через зменшення кількості харчових відходів.

Кількість відходів, утворених на одиницю
ВВП, є індикатором ресурсоефективності економі-
ки та якості управління відходами. У 2015 р. цей по-
казник становив 457,4 кг/1000 дол. США, а у 2021 р.
зріс до 653,4 кг/1000 дол. США, що свідчить про
збільшення обсягів відходів унаслідок економічної
активності. Проте у 2022 р. спостерігалось суттєве
зменшення до 374,3 кг/1000 дол. США, а у 2023 р. –
до 307,4 кг/1000 дол. США, що може бути резуль-
татом як структурних змін в економіці, так і впро-
вадження практик циркулярної економіки. Частка
відходів, що спалюються та переробляються, у за-
гальному обсязі утворених відходів є індикатором
розвитку інфраструктури циркулярної економіки.
У 2015 р. частка становила 30%, а до 2021 р. вона
зменшилася до 22%, що свідчить про недостатню
ефективність системи управління відходами. Про-
те у 2022 р. частка зросла до 29,4%, а у 2023 р. скла-
ла 22,8%, демонструючи нестабільність динаміки та

необхідність інституційного підкріплення для до-
сягнення стабільно високих показників переробки.

Існує низка структурних і системних бар'єрів
на шляху до сталого споживання та виробництва.
Однією з найбільших проблем є конфлікт між ко-
роткостроковими економічними інтересами та дов-
гостроковими цілями сталого розвитку. Для біль-
шості компаній щоквартальне зростання прибутку
та задоволення очікувань акціонерів часто є важ-
ливішими, ніж довгострокові переваги екологічної
чи соціальної відповідальності. Сталий розвиток
став трендовим словом у корпоративному марке-
тингу, але це призвело до багатьох зловживань та
омани споживачів (грінвошингу). Грінвошинг – це
комунікаційна стратегія, яка має на меті створити
враження, що компанія чи продукт є більш сталими
або екологічно чистими, ніж вони є насправді.

Важливою передумовою сталого споживання
є доступність екологічно чистих товарів і по-
слуг для широкого кола людей. Однак наразі
ці товари та послуги часто є дорожчими, ніж їхні
звичайні аналоги, що обмежує вибір сталого спо-
живання для домогосподарств з низьким рівнем
доходу. Питання соціальної справедливості тісно
переплітається зі сталим розвитком: сталий роз-
виток може бути досягнутий лише тоді, коли всім
соціальним групам будуть гарантовані умови для
сталого способу життя. Для цього потрібні цільові

державні субсидії, пільгові «зелені» кредити та заходи економічної політики, спрямовані на зниження цін на сталі товари та послуги.

Одним із найбільших викликів для просування сталого споживання є зміна споживчої поведінки та цінностей. У сучасному суспільстві глибоко вкорінилися як культурні норми – постійне зростання споживання та накопичення матеріальних благ. Тому поширення сталого споживання є не лише економічним і технологічним питанням, а й значною мірою культурним і соціальним.

ВИСНОВКИ

Концепція сталого споживання та виробництва постає як один із ключових векторів розвитку економічних і соціальних систем XXI століття, спрямованих на збереження природних ресурсів і забезпечення соціальної справедливості. Вона передбачає баланс між задоволенням потреб сьогодення та збереженням можливостей для майбутніх поколінь користуватися ресурсами та розвиватися.

Аналіз основних індикаторів свідчить, що Україна демонструє поступові зрушення в напрямі сталого споживання та виробництва, що виявляється у зменшенні ресурсоемності та втрат після збору врожаю, а також у поступовому вдосконаленні практик управління відходами. Проте для досягнення Цілі сталого розвитку № 12 необхідне посилення інституційної спроможності, впровадження стимулів для бізнесу та розширення практик циркулярної економіки. Україна стикається з низкою викликів на шляху до впровадження моделей сталого споживання та виробництва, серед яких ключовими є: недостатність інфраструктури для переробки відходів; відсутність фінансових стимулів для бізнесу для переходу до «зелених» технологій; обмежена поінформованість населення про переваги сталого споживання; вплив зовнішніх факторів, таких як війна та економічна нестабільність.

Разом із тим, інтеграція вимог Цілей сталого розвитку в національну політику, впровадження програм підтримки енергоефективності, розвиток «зеленого» фінансування та ESG-звітності створюють умови для поступового переходу до циркулярної економіки.

Подальші дослідження мають зосередитися на оцінюванні регіональних відмінностей у впровадженні практик сталого розвитку та аналізі ефективності заходів державної політики у сфері «зеленої» економіки. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Горбач Л. М., Рубан О. О., Гуменюк Я. М. Зелена економіка та стале виробництво в умовах глоба-

лізації. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8>

2. Ткачук А. О., Христенко О. А. Дослідження чинників впливу на підвищення продуктивності сільського господарства та сталого виробництва продукції харчування. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 2. С. 22–28. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-3>
3. Ткачук А. В., Христенко О. А. Сучасний стан та основні напрями підвищення продуктивності сільського господарства та сталого виробництва у Миколаївській області. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-118>
4. Шуканов П. В., Шуканова А. А., Риндюк О. С. Екологічні аспекти економічної безпеки: стале виробництво та ресурсозбереження. *Академічні візії*. 2024. Вип. 35. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13871758>
5. Івашура А. А., Борисенко О. М. Аналіз впровадження практик сталого споживання в Україні на основі зарубіжного досвіду. *Грааль науки*. 2023. № 25. С. 183–189. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.03.2023.029>
6. Івашура А. А., Борисенко О. М., Савченко М. Ф., Дитиненко С. О. Аналіз сталого споживання і виробництва в Україні. *Грааль науки*. 2021. № 9. С. 198–204. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.33>
7. Schneider C. Steel manufacturing clusters in a hydrogen economy – Simulation of changes in location and vertical integration of steel production in Northwestern Europe. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 341. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130913>
8. Suer J., Traverso M., Jäger N. Review of Life Cycle Assessments for Steel and Environmental Analysis of Future Steel Production Scenarios. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. Iss. 21. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142114131>
9. Nidheesh P. V., Kumar M. S. An overview of environmental sustainability in cement and steel production. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 231. P. 856–871. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.251>
10. Glavič P. Evolution and Current Challenges of Sustainable Consumption and Production. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. Iss. 16. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13169379>
11. Blas Riesgo S., Lavanga M., Codina M. Drivers and barriers for sustainable fashion consumption in Spain: A comparison between sustainable and non-sustainable consumers. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. 2022. Vol. 16. Iss. 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/17543266.2022.2089239>

12. Martin-Woodhead A. Limited, considered and sustainable consumption: The (non)consumption practices of UK minimalists. *Journal of Consumer Culture*. 2021. Vol. 22. Iss. 4. P. 1012–1031.
DOI: <https://doi.org/10.1177/14695405211039608>
13. Apaolaza V., Policarpo M. C., Hartmann P. et al. Sustainable clothing: Why conspicuous consumption and greenwashing matter. *Business Strategy and the Environment*. 2022. Vol. 32. Iss. 6. P. 3766–3782.
DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3335>
14. Al-Nuaimi S. R., Al-Ghamdi S. G. Sustainable consumption and education for sustainability in Higher Education. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. Iss. 12.
DOI: <https://doi.org/10.3390/su14127255>
15. Napkin. URL: <https://app.napkin.ai>
16. Сталий розвиток. ЦСР. Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/12/>

REFERENCES

- Al-Nuaimi, S. R., and Al-Ghamdi, S. G. "Sustainable consumption and education for sustainability in Higher Education". *Sustainability*, vol. 14, no. 12 (2022).
DOI: <https://doi.org/10.3390/su14127255>
- Apaolaza, V. et al. "Sustainable clothing: Why conspicuous consumption and greenwashing matter". *Business Strategy and the Environment*, vol. 32, no. 6 (2022): 3766-3782.
DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3335>
- Blas Riesgo, S., Lavanga, M., and Codina, M. "Drivers and barriers for sustainable fashion consumption in Spain: A comparison between sustainable and non-sustainable consumers". *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, vol. 16, no. 1 (2022).
DOI: <https://doi.org/10.1080/17543266.2022.2089239>
- Glavic, P. "Evolution and Current Challenges of Sustainable Consumption and Production". *Sustainability*, vol. 13, no. 16 (2021).
DOI: <https://doi.org/10.3390/su13169379>
- Horbach, L. M., Ruban, O. O., and Humeniuk, Ya. M. "Zelena ekonomika ta stale vyrobnytstvo v umovakh hlobalizatsii" [Green Economy and Sustainable Production in Globalization]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 59 (2024).
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8>
- Ivashura, A. A. et al. "Analiz staloho spozhyvannia i vyrobnytstva v Ukraini" [Analysis of Sustainable Consumption and Production in Ukraine]. *Hraal nauky*, no. 9 (2021): 198-204.
DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.33>
- Ivashura, A. A., and Borysenko, O. M. "Analiz vprovadzhennia praktyk staloho spozhyvannia v Ukraini na osnovi zarubizhnoho dosvidu" [Analysis of the Implementation of Sustainable Consumption Practices in Ukraine Based on Foreign Experience]. *Hraal nauky*, no. 25 (2023): 183-189.
DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.03.2023.029>
- Martin-Woodhead, A. "Limited, considered and sustainable consumption: The (non)consumption practices of UK minimalists". *Journal of Consumer Culture*, vol. 22, no. 4 (2021): 1012-1031.
DOI: <https://doi.org/10.1177/14695405211039608>
- Napkin. <https://app.napkin.ai>
- Nidheesh, P. V., and Kumar, M. S. "An overview of environmental sustainability in cement and steel production". *Journal of Cleaner Production*, vol. 231 (2019): 856-871.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.251>
- "Stalyi rozvytok. TsSR. Tsil 12. Vidpovidalne spozhyvannia ta vyrobnytstvo" [Sustainable Development. SDGs. Goal 12. Responsible Consumption and Production]. <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/12/>
- Schneider, C. "Steel manufacturing clusters in a hydrogen economy - Simulation of changes in location and vertical integration of steel production in Northwestern Europe". *Journal of Cleaner Production*, vol. 341 (2022).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130913>
- Shukanov, P. V., Shukanova, A. A., and Ryndiuk, O. S. "Ekolohichni aspekty ekonomichnoi bezpeky: stale vyrobnytstvo ta resursozberezhennia" [Environmental Aspects of Economic Security: Sustainable Production and Resource Conservation]. *Akademichni vizii*, no. 35 (2024).
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13871758>
- Suer, J., Traverso, M., and Jager, N. "Review of Life Cycle Assessments for Steel and Environmental Analysis of Future Steel Production Scenarios". *Sustainability*, vol. 14, no. 21 (2022).
DOI: <https://doi.org/10.3390/su142114131>
- Tkachuk, A. O., and Khrystenko, O. A. "Doslidzhennia chynnykiv vplyvu na pidvyshchennia produktyvnosti silskoho hospodarstva ta staloho vyrobnytstva produktii kharchuvannia" [Research of Factors Influencing the Increase of Agricultural Productivity and Sustainable Food Production]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*, no. 2 (2024): 22-28.
DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-3>
- Tkachuk, A. V., and Khrystenko, O. A. "Suchasnyi stan ta osnovni napriamy pidvyshchennia produktyvnosti silskoho hospodarstva ta staloho vyrobnytstva u Mykolaivskii oblasti" [Current State and Main Directions of Increasing Agricultural Productivity and Sustainable Production in the Mykolaiv Region]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 60 (2024).
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-118>