

УДК 334.012.64:631.11(477)

Шпикуняк Олександр Григорович

доктор економічних наук, професор,

член-кореспондент НААН, учений секретар

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

Shpykuliak Oleksandr

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Corresponding Member of NAAS, Academic Secretary

National Scientific Centre «Institute of Agrarian Economics»

ORCID: 0000-0001-5257-5517

Білокінна Ілона Дмитрівна

кандидат економічних наук,

старший викладач кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Вінницький національний аграрний університет

Bilokinna Iлона

Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer at the

Department of Administrative Management and Alternative Energy Sources

Vinnitsia National Agrarian University

ORCID: 0000-0001-5816-1067

Березюк Сергій Володимирович

кандидат економічних наук,

доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Вінницький національний аграрний університет

Berezyuk Serhiy

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the

Department of Administrative Management and Alternative Energy Sources

Vinnitsia National Agrarian University

ORCID: 0000-0003-0950-1998

Ксенофонтова Катерина Юріївна

старший науковий співробітник

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

Ksenofontova Kateryna

Senior Researcher

National Scientific Centre «Institute of Agrarian Economics»

ORCID: 0000-0002-8412-9666

DOI: 10.25313/2520-2294-2023-8-9138

**ІНСТИТУЦІЙНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ
«ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ В АГРАРНОМУ
СЕКТОРІ УКРАЇНИ**

**INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE ESTABLISHMENT
OF A “GREEN” ECONOMY IN THE AGRICULTURAL
SECTOR OF UKRAINE**

Анотація. У статті розглянуті теоретико-методичні аспекти формування інституційного забезпечення становлення «зеленої» економіки, що покликана забезпечити екологічно орієнтоване благополуччя населення з мінімальними ризиками для навколишнього середовища та включає кардинально нові пріоритети ведення господарства та напрями прояву економічних факторів в навколишньому середовищі. Визначено, що інституційне забезпечення розвитку аграрного сектору на засадах «зеленої економіки» співвідноситься з теоретико-методичними засадами і практикою формування інституційного механізму. Розглянуто основні динамічні характеристики розвитку сектору відновлюваної енергетики, який демонструє не тільки економічну, соціальну, а також інституційну ефективність у становленні «зеленої» економіки, а є важливим стабілізуючим фактором енергозабезпечення. Здійснено економіко-математичний аналіз споживання енергетичних ресурсів в сільському господарстві України за останні п'ятнадцять років та визначено параметри регресійної моделі споживання в галузі сільського господарства енергії за рахунок відновлювальних джерел в залежності від параметрів кон'юнктури ринків традиційних енергоресурсів. Розглянуті ключові показники розвитку виробництва і ринку органічної продукції в Україні. За результатами аналізу інституційних аспектів досліджуваної проблеми, запропоновано індикатори оцінки розвитку «зеленої» економіки та сталого розвитку в аграрній сфері. Визначено, що в концептуальному плані базовим завданням, яке вирішується суспільством, державою у процесі становлення «зеленої» економіки є побудова відновлюваної системи соціально-господарських взаємодій, а в практичному сенсі розвиток «зеленої» економіки в аграрному секторі України пов'язуємо із пріоритетами: гарантування продовольчої і енергетичної безпеки, недопущення голоду; формування необхідних ресурсних і посилення інституційних спроможностей галузі забезпечити «зелену» відбудову; відновлення конкурентоспроможності господарських (підприємницьких) систем на селі на засадах «зеленого» курсу; ощадливе використання сільськогосподарських ресурсів в контексті парадигми забезпечення кліматичної нейтральності і загалом – сталого розвитку.

Ключові слова: «зелена» економіка, інституційне забезпечення, відновлювальні джерела енергії, органічне виробництво.

Summary. The article examines the theoretical and methodological aspects of the formation of institutional support for the formation of a «green» economy, which is designed to ensure the ecologically oriented well-being of the population with minimal risks for the environment and includes radically new economic management priorities and directions for the manifestation of economic factors in the environment. It was determined that the institutional support for the development of the agrarian sector on the basis of the «green economy» correlates with the theoretical and methodological principles and practice of the formation of the institutional mechanism. The main dynamic characteristics of the development of the renewable energy sector, which demonstrates not only economic, social, and institutional efficiency in the formation of a «green» economy, but is an important stabilizing factor of energy supply, are considered. An economic-mathematical analysis of the consumption of energy resources in the agriculture of Ukraine over the past fifteen years was carried out, and the parameters of the regression model of the consumption of renewable energy sources in the field of agriculture were determined, depending on the parameters of the market conditions of traditional energy resources. The key indicators of the development of the production and market of organic products in Ukraine are considered. According to the results of the analysis of the institutional aspects of the investigated problem, indicators for the assessment of the development of the «green» economy and sustainable development in the agrarian sphere are proposed. It was determined that, conceptually, the basic task to be solved by society and the state in the process of establishing a «green» economy is the construction of a renewable system of socio-economic interactions, and in a practical sense, the development of the «green» economy in the agricultural sector of Ukraine is linked to the following priorities: guaranteeing food and energy security, prevention of hunger; formation of necessary resources and strengthening of institutional capacities of the industry to ensure «green» reconstruction; restoration of the competitiveness of economic (entrepreneurial) systems in the countryside on the basis of the «green» course; thrifty use of agricultural resources in the context of the paradigm of ensuring climate neutrality and, in general, sustainable development.

Key words: «green» economy, institutional support, renewable energy sources, organic production.

Постановка проблеми. Інституціоналізація «зеленої» економіки є наслідком глобалізації, а практика «озеленення» галузей, виробництв — дифузії знань щодо посилення спроможностей екосистеми до самовідтворення, формування здатностей відновлення.

Аграрний сектор функціонує у безпосередньому взаємозв'язку з природою, тому потребує першорядної уваги у контекстах позиціонування «зеленого» курсу. Виходячи із концептуальних позицій, а також логічної доцільності, виникла науководослідницька потреба теоретико-методологічного означення інституційних аспектів становлення «зеленої» економіки в аграрному секторі. Це кон-

ститує візію розбудови агросектору для досягнення Цілей сталого розвитку визначених ООН на період до 2030 року.

Концептуалізоване характеризування інституційних аспектів становлення «зеленої» економіки достоту важливе питання, адже: «зелена» ініціатива для сільських господарів, фермерів, підприємців, споживачів у соціальному плані є благом, а в економічному — дилемою. «Озеленення» сільськогосподарської діяльності й функціоналу соціально-економічних взаємодій на селі вимагає організаційно-економічної перебудови усіх ланок системи «виробництво-розподіл-обмін-споживання». Відповідно інституційні аспекти, вибудовування

необхідної системи правил, норм розбудови «зеленої» економіки набула одного з ключових значень для формування глобально конкурентоспроможного аграрного сектору України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інституційні аспекти становлення «зеленої» економіки в аграрному секторі України методологічно й практично, культивовані у сенсах сталого розвитку, як головної стратегічної мети побудови «зеленого» господарського порядку. Проблема багатопланова, широкоформатна, тому становить інтерес для науки, що означається необхідністю проведення наступних розвідок й імплементацією знанневого дискурсу.

Теоретико-методичні й емпірико-аналітичні дослідження проблем становлення «зеленої» економіки в інституційному аспекті пізнання, актуально здійснені з представленням результатів у працях Г. Калетніка [1], О. Вільямсона [4], Б. Гейтса [5], Ю. Лопатинського [8; 9], Д. Медоуз [10], Ю. Норберга [12], О. Пищенко [13], Д. Шеленко [15] та інших виданнях [3; 7; 11; 14; 20; 21], зокрема у публікаціях авторів представленої статті [2; 16; 17; 18; 19]. Проте, питання інституційного забезпечення «зеленої» економіки розглядається здебільшого поверхнево.

Пріоритет актуальності піднятої проблеми у розробці пропозицій щодо удосконалення інституційних засад «озеленення» аграрного сектора в Україні.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методологічних положень і розробка рекомендацій щодо становлення «зеленої» економіки.

Методологічну основу дослідження становить сукупність загальнонаукових і специфічних методів: абстрактно-логічний — для формування мети і завдань; аналітико-монографічний — для розгляду літературних джерел, а також законодавчих та нормативно-правових актів, що визначають основні засади розвитку «зеленої» економіки; факторний аналіз — для визначення факторів, що впливають на собівартість сільськогосподарської продукції; комплексний підхід — для формування власного бачення дефініції «зелена» економіка; причинно-наслідковий аналіз — для визначення інституційних перешкод для розвитку «зеленої економіки»; статистико-економічний — для пошуку та обробки статистичних даних; економіко-математичний для обрахування параметрів моделі споживання енергії за рахунок відновлювальних джерел в сільському господарстві в залежності від кон'юнктури ринків традиційних енергетичних ресурсів; логічного узагальнення — для формування висновків; графічний — для створення графіків та рисунків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Організаційно-економічні перетворення, які відбуваються в сучасному світі, унормовують посту-

пальний рух до моделі сталого розвитку. Креативний підхід з наукового вирішення і практичного позиціонування «зеленого» контексту проблеми є необхідним.

Культивовані засади сталості, «зеленого» зростання засвідчують, що аграрна сфера на національному рівні потребує утвердження ефективного інституційного механізму. Мотиваційний пріоритет такої актуалізації проблеми — запровадження механізмів, які б забезпечували упровадження статусів інклюзивності, доступності до аграрних благ з їхнім збереженням для майбутніх поколінь. Безпосередню актуальність мають питання, пов'язані із формуванням інституційного механізму «зеленої» економіки. Наразі гостро стоїть питання саме про екологічну ситуацію, котра склалась у світі. Дана проблема завела у глухий кут світове співтовариство, оскільки ресурсний потенціал планети може забезпечити її ж потреби лише до 2050 року, а далі настає глобальна економічна, соціальна та природничо-ресурсна криза.

Креативний підхід до засад наукового вирішення і практичного позиціонування зазначеної проблеми, особливо «зеленого» її контексту, є необхідним. «Зелена» економіка покликана забезпечити екологічно орієнтоване благополуччя населення з мінімальними ризиками для навколишнього середовища. Включає кардинально нові пріоритети ведення господарства та напрями прояву економічних факторів в навколишньому середовищі. Теоретична конструкція дослідження проблеми вибудована відповідно до методології інституціоналізму.

Економічні відносини в суспільстві впорядковуються інститутами, які утворюють базу структуризації взаємодій економічних агентів і функціонально представляють механізм з організації взаємодії стейкхолдерів реалізації відповідних трансакцій.

Аграрна сфера в Україні є однією із найперспективніших для ведення бізнесу. Проте сільське господарство та бізнес потребують негайних інституційних трансформацій. Дані зміни повинні здійснюватись на засадах «зеленої економіки» [1].

Інституційне забезпечення розвитку аграрного сектору на засадах «зеленої економіки» співвідноситься з теоретико-методичними засадами і практикою формування інституційного механізму (рис. 1).

У процесі економічної оцінки факторів і умов формування інституційного механізму «зеленої» економіки встановлено, що відбувається зелена трансформація. Дана концепція активно впроваджується, формується інституційний механізм спонукання до дій у цьому напрямку. Україна ж перебуває в умовах ресурсної та енергетичної залежності через використання підприємствами застарілих екологічно шкідливих технологій, які є енерговитратними, тому вибір стратегії розвитку національної економіки за принципами «зеле-

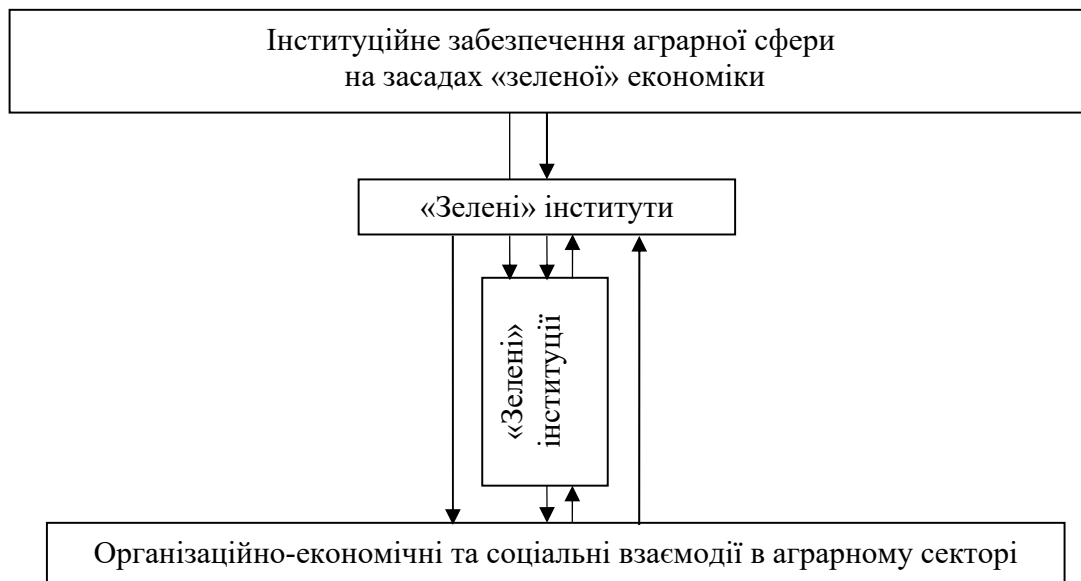


Рис. 1. Ілюстративне зображення інституційного забезпечення аграрної сфери на засадах «зеленої» економіки
Джерело: запропоновано за результатами монографічних досліджень і методологічних узагальнень авторів [2; 17; 18; 19; 20]

ної економіки» є необхідним для забезпечення економіко-екологічної безпеки та встановлення соціальної справедливості серед населення.

Адаптованим до фактичних спроможностей національної аграрної сфери аспектом становлення «зеленої» економіки вважаємо комплекс відновлюваної енергетики. Незважаючи на значимі інституційні невідповідності, він все ж таки набуває розвитку. Частка постачання енергії з відновлюваних джерел у 2019 р. становила 4,9%, тобто 4,35 млн. т н.е., а порівняно із 2010 р. зросла на 2,9%. У 2019 р. було зменшення споживання гідроенергії на 0,57 млн. т н.е. порівняно із 2010 р. Сектор відновлюваної енергетики демонструє не тільки економічну, соціальну, а також інституційну ефективність у становленні «зеленої» економіки, а є важливим стабілізуючим фактором енергозабезпечення.

Для забезпечення енергетичних потреб в сільському господарстві використовуються: природний газ, дизельне паливо, тверде біопаливо та електроенергія. Дані ресурси є взаємозамінними, що дозволяє раціоналізувати їхнє споживання.

Нами здійснено економіко-математичний аналіз споживання енергетичних ресурсів в сільському господарстві України за останні п'ятнадцять років (рис. 2).

Основні закономірності взаємозв'язку між цими показниками дозволяє оцінити кореляційно-регресійний аналіз. Значення парних коефіцієнтів кореляційної матриці (табл. 1) свідчить про наявність середньої сили оберненого зв'язку між споживанням твердого палива, природного газу та дизелю. Взаємозв'язок із споживанням електроенергії є слабким, тому ми виключаємо даний ресурс із нашого подальшого аналізу.

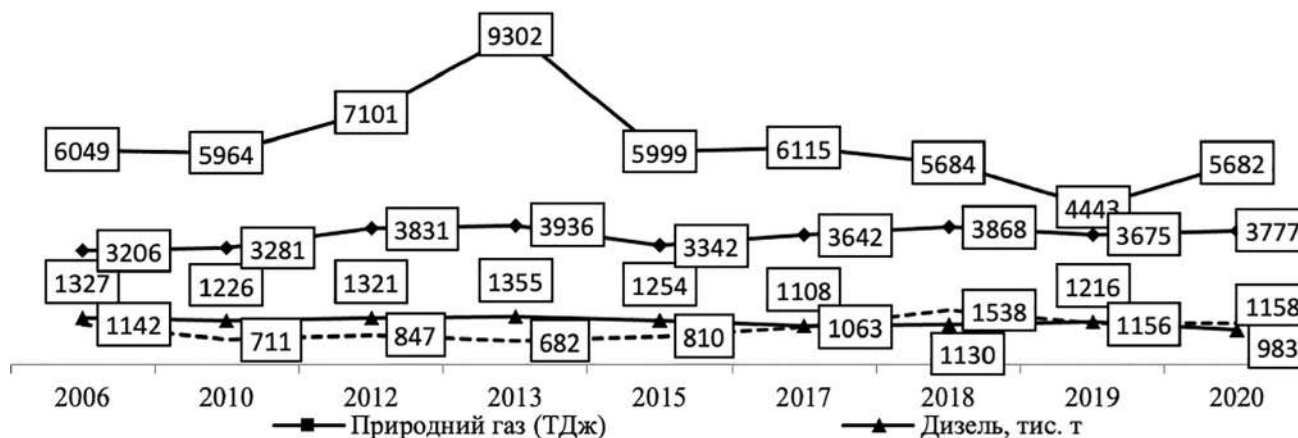


Рис. 2. Динаміка споживання енергетичних ресурсів в сільському господарстві за 2006–2020 рр.
Джерело: сформовано на основі [6]

Таблиця 1

Кореляційна матриця взаємозв'язку між споживання енергетичних ресурсів в сільському господарстві (значення даних за 2006–2020 рр.)

	Природний газ (ТДж)	Дизель, (тис. т)	Тверде біопаливо (ТДж)	Електроенергія (ГВт·год)
Природний газ (ТДж)	1			
Газоїлі/дизель	0,502306393	1		
Дизель, (тис. т)	-0,550482043	-0,54237544	1	
Електроенергія (ГВт·год)	0,132443811	-0,082935083	0,23822213	1

Джерело: сформовано на основі [6]

Проведений регресійний аналіз залежності між споживанням твердого біопалива як результативного показника та споживанням природного газу та дизелю як факторних показників дозволив отримати наступну модель:

$$Y = 2562,913 - 0,0852 \cdot x_1 - 0,872 \cdot x_2; \quad (1)$$

де Y — розрахункове споживання твердого біопалива, ТДж, x_1 — споживання природного газу, ТДж, x_2 — споживання дизеля, тис. т.

Значення коефіцієнту детермінації (0,55), рівень значущості F-статистики та t-статистики дозволяють стверджувати про адекватність та статистичну значимість отриманої моделі. Це дає можливість використовувати її для прогнозування поведінки вітчизняних щодо споживання відновлювальних енергоресурсів при зміні кон'юнктури ринків природного газу та дизелю.

Модератором «зеленого» зростання, як у формуванні інститутів та інституцій сприяння, так і забезпеченні економіко-екологічної результативності для національної аграрної сфери — є органічне виробництво. У 2019 р. порівняно із 2014 р. площа органічних земель збільшилась на 67 тис. га, кількість виробників — на 435. Швидкими темпами збільшується експорт української органіки, який у 2019 р. досягнув 163 млн. євро (табл. 2).

Площа органічних земель у 2021 р. порівняно із 2016 р. збільшилась на 80,5 тис. га. Кількість виробників органічної продукції протягом 2016–

2021 рр. стабільно збільшувалася і у 2021 р. порівняно із 2016 р. зросла на 102. Експорт органічної продукції у 2021 р. становив 220 тис. дол. США, що на 142 тис. дол. США більше, ніж у 2016 р.

Набуває певного розвитку «зелена» інфраструктура, зокрема у формації інституту «зеленого» кооперування [1; 2]. Дана сфера демонструє далекоглядну перспективну інституційну спроможність до утвердження, у тому числі шляхом інституційної адаптації досвіду зарубіжних країн. Наприклад, на кінець 2020 р. у Німеччині нараховували 843 «зелених» енергетичних кооперативи, що є актуальним досвідом для України [1; 2].

Розвиток аграрного сектору за принципами «зеленої» економіки потребує створення і трансформації інституцій. Державі складно самостійно налагоджувати контакт із суб'єктами господарювання. Тому саморегулівні організації стають зв'язком між державою та бізнесом. Проте, в Україні їх роль фактично виконують галузеві асоціації та громадські організації. Основними громадськими організаціями в Україні, діяльність яких спрямована на розвиток аграрного сектору на засадах «зеленої економіки» є: Федерація органічного руху України, громадська спілка «Органічна Україна», громадська спілка «Біоенергетична асоціація України» тощо.

За результатами аналізу інституційних аспектів досліджуваної проблеми, запропоновано індикатори оцінки розвитку «зеленої» економіки та

Таблиця 2

Ключові показники розвитку виробництва і ринку органічної продукції в Україні за 2016–2021 рр.

Показники	Роки						Відхилення					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2021/2016
Площа с/г земель з органічним статусом, тис. га	289,6	201	233,5	384,5	410,6	370,1	-88,6	32,5	151	26,1	-40,5	80,5
Виробники органічної продукції, кількість	426	504	635	617	549	528	78	131	-18	-68	-21	102
Експорт органічних продуктів, тис. дол. США	78	102	157	189	204	220	24	55	32	15	16	142

Джерело: сформовано на основі [3]

сталого розвитку в аграрній сфері, а саме: кількість «зелених проєктів», пов'язаних із розвитком аграрної сфери; кількість сімейних фермерських господарств — представників «зеленого» туризму; чистий прибуток підприємств від «зелених» трансакцій; кількість утилізованих сміттєзвалищ в країні, які знаходяться в сільській місцевості; частка підприємств, які застосовують «зелені» технології; відсоток сімейних ферм, які здійснюють органічне землеробство, від загальної кількості; частина дорадчих служб, котрі консультують і допомагають малому бізнесу перейти на еколого-орієнтоване виробництво; частка сімейних ферм, які використовують відновлювальні джерела енергії в процесі господарювання; кількість «зелених» робочих місць в аграрній сфері для людей з обмеженими можливостями; частка сільськогосподарських підприємств, які використовують маловідходне або безвідходне виробництво.

Висновки та перспективи подальших досліджень. «Зелені» напрями економічної діяльності як-то: виробництво біологічних видів палива з сировини сільськогосподарського походження; органічне сільське господарство; виробництво-постачання на ринок органічного продовольства;

створення «зеленої» інфраструктури ринку і розвитку сільських територій — є необхідними для національної економіки й соціуму. Така необхідність актуальна у забезпеченні виходу із наявних деструктивних ситуацій, які є обмежувачим конкурентоспроможність фактором.

Інституціоналізація «зелених» видів діяльності відповідає інтересам держави Україна у контексті посилення спроможностей євроатлантичної інтеграції. В концептуальному плані базовим завданням, яке вирішується суспільством, державою у процесі становлення «зеленої» економіки є побудова відновлюваної системи соціально-господарських взаємодій. У практичному сенсі розвиток «зеленої» економіки в аграрному секторі України пов'язуємо із пріоритетами: гарантування продовольчої і енергетичної безпеки, недопущення голоду; формування необхідних ресурсних і посилення інституційних спроможностей галузі забезпечити «зелену» відбудову; відновлення конкурентоспроможності господарських (підприємницьких) систем на селі на засадах «зеленого» курсу; ощадливе використання сільськогосподарських ресурсів в контексті парадигми забезпечення кліматичної нейтральності і загалом — сталого розвитку.

Література

1. Kaletnik G. M., Bilokinna I. D., Pryshliak N. V., Shpykuliak, D. M. Tokarchuk, N. G. Zdyrko. Economic aspects of energy efficient and environmentally safe directions for the development of rural areas: collective monograph. Sofia : VUZF Publishing House “St. Grigorii Bogoslov”, 2021. 215 p.
2. Shpykuliak O., Bilokinna I. “Green” cooperatives in the formation of an institutional mechanism of development of alternative power engineering in the agrarian sector of the economy. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House “Baltija Publishing”, 2019. Vol. 5, № 2. P. 249–255. doi: <http://dx.doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255>
3. Аналіз українського органічного сектору. 8 місяців від початку повномасштабної війни в Україні. 2022. С. 10. URL: https://organicinfo.ua/wp-content/uploads/2022/11/Ukrainian-Organic-Sector-Analysis_Oct2022_UA.pdf (дата звернення: 02.08.2023)
4. Вільямсон О. Е. Економічні інституції капіталізму. Фірми, маркетинг, укладання контрактів. К. : Видавництво «АртЕк», 2001. 472 с.
5. Гейтс Б. Як відвернути кліматичну катастрофу. Де ми зараз і що нам робити далі / пер. з англ. Юлія Костюк. Київ : Лабораторія. 2021. 240 с.
6. Динамічні ряди показників енергетичних балансів за 1990–2020 роки. Держкомстат [сайт]. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/energ/drpeb/dr_u.htm (дата звернення: 5.07.2023)
7. Квач Я. П., Фірсова К. В., Борисов О. Г. «Зелена економіка»: можливості для України. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. 2015. Вип. 6. С. 52–56.
8. Лопатинський Ю., Галицький А. Екологічне аналізування сталого аграрного розвитку в умовах зміни клімату. *Економічний аналіз*. 2019. Том 29. № 4. С. 35–41.
9. Лопатинський Ю. М. Базис інституційної трансформації аграрного сектора. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2013. Т. 18. Вип. 2/1. С. 8–11. URL: http://visnyk-onu.od.ua/journal/2013_18_2_1/02.pdf (дата звернення: 20.07.2023)
10. Межі зростання. 30 років потому / Донелла Медоуз, Йорген Рандерс, Денніс Медоуз. Київ : Пабулум, 2018. 464 с.
11. Чандрян Н. Держава сталого розвитку. Майбутнє урядування, економіки та суспільства / пер. з англ. Ірина Гнатковська. Київ : Наш Формат. 2020. 288 с.

12. Норберг Ю. Прогрес. Десять причин з нетерпінням чекати на майбутнє / Юхан Норберг; пер. з англ. Н. Мельник; передмова С. Гурієва; худож.-оформлювач К. Сіваченко. Харків : Фоліо; К. : БО «БФ Центр вільної економіки ім. Кахі Бендукідзе», 2019. 188 с.
13. Пищенко О. В. Імперативи розвитку «зеленої економіки» в аграрному секторі. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 2. С. 286–290.
14. Смолій Л. В., Діхтяренко Н. В. Стратегічні пріоритети розвитку «зеленої економіки» в аграрному секторі в умовах Євроінтеграції. *Agroecological journal*. 2023. № 1. С. 6–15.
15. Шеленко Д. І., Баланюк І. Ф., Мацола М. М., Сас Л. С., Неміш Д. В. Система організації управління клас-терною моделлю розвитку біоенергетичного ринку. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. 2020. Вип. 16, Т. 2. С. 139–146. doi: <https://doi.org/10.15330/apred.2.16.139-146>
16. Шпикуляк О. Г. Економічні інституції та інститути у розвитку теорії ринку. *Економіка АПК*. 2010. № 1. С. 159–165.
17. Шпикуляк О. Г., Воскобійник Ю. П., Овсянніков О. В. Формування конкурентоспроможності в аграрній економіці. *Агроінком*. 2007. № 9–10. С. 4–8.
18. Шпикуляк О. Г., Іванченко В. О., Хвесик Ю. М. Концепт організаційно-інституційного забезпечення розвитку зеленої економіки. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2021 № 10 (29). С. 16–24. URL: [https://ecops.kiev.ua/files/2021\(10\)/Shpykuliak.pdf](https://ecops.kiev.ua/files/2021(10)/Shpykuliak.pdf) (дата звернення: 09.06.2023)
19. Шпикуляк О. Г., Беженар І. М., Білокінна І. Д. Сучасні тенденції розвитку органічного виробництва в аграрному секторі і фермерських господарствах. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2023. № 8. doi: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-8-04-04>
20. Яців І. Б., Ступень М. Г., Пилипів Н. І., Шеленко Д. І. Стратегічні орієнтири розвитку біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських підприємств під час переходу до циркулярної економіки. *Регіональна економіка*. 2019. № 4(94). С. 144–151. doi: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2019-4-14>
21. Яцук І. П., Моклячук Л. І. Екологічні індикатори зеленого зростання сільського господарства: монографія. Київ : ДІА, 2018. 384 с.

References

1. Kaletnik G. M., Bilokinna I. D., Pryshliak N. V., Shpykuliak, D. M. Tokarchuk & Zdyrko N. G. (2021). Economic aspects of energy efficient and environmentally safe directions for the development of rural areas: collective monograph, Sofia: VUZF Publishing House “St. Grigorii Bogoslov”, 215. [in English]
2. Shpykuliak O. & Bilokinna I. (2019). “Green” cooperatives in the formation of an institutional mechanism of development of alternative power engineering in the agrarian sector of the economy. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House “Baltija Publishing”, 5, 2, 249–255. doi: <http://dx.doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255> [in English]
3. Analiz ukraïnskoho orhanichnoho sektoru. 8 misiatsiv vid pochatku povnomasshtabnoi viiny v Ukraini [Analysis of the Ukrainian organic sector. 8 months since the beginning of the full-scale war in Ukraine]. 2022, 10. URL: https://organicinfo.ua/wp-content/uploads/2022/11/Ukrainian-Organic-Sector-Analysis_Oct2022_UA.pdf (date of access: 02.08.2023) [in Ukrainian]
4. Viliamson O. E. (2001). *Ekonomichni instytutsii kapitalizmu. Firmy, marketynh, ukladannia kontraktiv* [Economic institutions of capitalism. Firms, marketing, concluding contracts]. K. : Vydavnytstvo “ArtEk” [“ArtEk” publishing house], 472. [in Ukrainian]
5. Heits B. (2001). *Yak vidvernuty klimatychnu katastrofu. De my zaraz i shcho nam robyty dali* [How to avert a climate catastrophe. Where are we now and what should we do next?] / per. z anhl. Yuliia Kostiuk. Kyiv : Laboratoriia, 240. [in Ukrainian].
6. *Dynamichni riady pokaznykiv enerhetychnykh balansiv za 1990–2020 roky* [Dynamic series of indicators of energy balances for 1990–2020]. The State Statistics Service. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/energ/drpeb/dr_u.htm (date of access: 5.07.2023)
7. Kvach Ya. P., Firsova K. V., & Borisov O. H. (2015). “Zelena ekonomika”: mozhlyvosti dlia Ukrainy [“Green economy”: opportunities for Ukraine]. *Mykolaivskiy natsionalnyi universytet imeni V. O. Sukhomlynskoho — Mykolaiv National University named after V. O. Sukhomlynskyi*, 6, 52–56 [in Ukrainian]
8. Lopatynskiy Yu., & Halytskyi A. (2019). *Ekolohichne analizuvannia staloho ahrarnoho rozvytku v umovakh zminy klimatu* [Ecological analysis of sustainable agricultural development in the conditions of climate change]. *Ekonomichniy analiz — Economic analysis*, 29, 4, 35–41 [in Ukrainian]
9. Lopatynskiy Yu. M. (2013). *Bazys instytutsiinoi transformatsii ahrarnoho sektora* [The basis of the institutional transformation of the agricultural sector]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomika — Bulletin of the Odessa National University*, 18, 2/1, 8–11. URL: http://visnyk-onu.od.ua/journal/2013_18_2_1/02.pdf (date of access: 20.07.2023) [in Ukrainian]
10. Medouz D., Randers Y., & Medouz D. (2018). *Mezhi zrostantia 30 rokov potomu* [Growth limits 30 years later]. Kyiv : Pabulum, 464. [in Ukrainian]

11. Chandran N. (2020). Derzhava staloho rozvytku. Maibutnie uriaduvannya, ekonomiky ta suspilstva [The state of sustainable development. The future of government, economy and society]/ per. z anhl. Iryna Hnatkovska. Kyiv. Nash Format. [in Ukrainian]
12. Norberh Yu. (2019). Prohres. Desiat prychyn z neterpinniam chekaty na maibutnie [Progress. Ten reasons to look forward to the future]; trans. from English N. Melnyk; Kharkiv : Folio [in Ukrainian]
13. Pyshchenko O. V. (2020). Imperatyvy rozvytku “zelenoi ekonomiky” v ahrarnomu sektori [Imperatives of the development of the “green economy” in the agricultural sector]. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu — Bulletin of the Khmelnytskyi National University, 2, 286–290 [in Ukrainian]
14. Smolii L. V., & Dikhtiarenko N. V. (2023). Stratehichni priorytety rozvytku “zelenoi ekonomiky” v ahrarnomu sektori v umovakh Yevrointehratsii [Strategic priorities for the development of the “green economy” in the agricultural sector in the conditions of European integration]. Ahroekolohichni zhurnal — Agroecological journal, 1, 6–15 [in Ukrainian]
15. Shelenko D. I., Balaniuk I. F., Matsola M. M., Sas L. S., & Nemish D. V. (2020). Systema orhanizatsii upravlinnia klasternoiu modeli rozvytku bioenerhetychnoho rynku [Management organization system of the cluster model of bioenergy market development]. Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu — Actual problems of the development of the economy of the region, 16, 2, 139–146. doi: <https://doi.org/10.15330/apred.2.16.139-146> [in Ukrainian]
16. Shpykuliak O. H. (2010). Ekonomichni instytuttsii ta instytuty u rozvytku teorii rynku [Economic institutions and institutions in the development of market theory]. Ekonomika APK — Economy of agro-industrial complex, 1, 159–165. [in Ukrainian]
17. Shpykuliak O. H., Voskobiinyk Yu. P., & Ovsiannikov O. V. (2007). Formuvannya konkurentospromozhnosti v ahrarnii ekonomitsi [Formation of competitiveness in the agrarian economy]. Ahroinkom — Agroincom, 9–10, 4–8. [in Ukrainian]
18. Shpykuliak O. H., Ivanchenko V. O., & Khvesyk Yu. M. (2021). Kontsept orhanizatsiino-instytuttsiinoho zabezpechennia rozvytku zelenoi ekonomiky [The concept of organizational and institutional support for the development of the green economy]. Ekonomika pryrodokorystuvannya i stalyy rozvytok. — Economics of nature use and sustainable development. 10 (29), 16–24. URL: [https://ecops.kiev.ua/files/2021\(10\)/Shpykuliak.pdf](https://ecops.kiev.ua/files/2021(10)/Shpykuliak.pdf) (date of access: 09.06.2023) [in Ukrainian]
19. Shpykuliak O. H., Bezhenar I. M., & Bilokinna I. D. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku orhanichnoho vyrobnytstva v ahrarnomu sektori i fermerskykh gospodarstvakh [Modern trends in the development of organic production in the agricultural sector and farms]. Problemy suchasnykh transformatsii. Seriya: ekonomika ta upravlinnia — Problems of modern transformations. Series: Economics and Management, 8, doi: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-8-04-04> [in Ukrainian]
20. Iatsiv I. B., Stupen M. H., Pylypiv N. I., & Shelenko D. I. (2019). Stratehichni oriientyry rozvytku bioenerhetychnoho potentsialu silskohospodarskykh pidpriemstv pid chas perekhodu do tsyrkuliarnoi ekonomiky [Strategic guidelines for the development of the bioenergy potential of agricultural enterprises during the transition to a circular economy]. Rehionalna ekonomika — Regional economy, 4 (94), 144–151. doi: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2019-4-14> [in Ukrainian]
21. Iatsuk I. P., & Mokliachuk L. I. (2018). Ekolohichni indykatory zelenoho zrostannia silskoho gospodarstva: monohrafiia [Ecological indicators of green growth of agriculture: monograph]. Kyiv : DIA [in Ukrainian]