

DOI: 10.37100/2616-7689.2022.12(31).3

УДК 338.1 : 631.1

JEL CLASSIFICATION: H-80, J-54, Q 21, Q 49

**РОЗВИТОК КООПЕРАЦІЇ У РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ВІДНОВЛЮВАНИХ
ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОГО» КУРСУ І СТАЛОГО
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

**THE DEVELOPMENT OF THE COOPERATION IN REALIZING OF THE POTENTIAL
OF THE RENEWABLE ENERGY SOURCES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE
«GREEN» COURSE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RURAL AREAS**

Григорій КАЛЕТНИК,

доктор економічних наук,

академік НААН України

Вінницький національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4848-2796>

Hryhoriy KALETNIK,

Doctor of Economic Sciences,

Academician of NAAS of Ukraine,

Vinnitsia National Agrarian University

Олександр ШПИКУЛЯК,

доктор економічних наук,

член-кореспондент НААН України

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5257-5517>

Oleksandr SHPYKULIAK,

Doctor of Economic Sciences,

Corresponding member of NAAS of Ukraine

National Scientific Center «Institute of Agrarian Economy», Kyiv

Юлія ХВЕСИК,

доктор економічних наук,

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9226-5473>

Yuliia KHVESYK,

Doctor of Economic Sciences,

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Ілона БІЛОКІННА,

кандидат економічних наук,

Вінницький національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5816-1067>

Iлона BILOKINNA,

PhD in Economics,

Vinnitsia National Agrarian University

У статті проаналізовано кооперацію як організаційну основу становлення «зеленої» економіки та досягнення сталого розвитку у сільській місцевості. Наведено поняття «зеленої» економіки, «зелених» енергетичних кооперативів. Визначено зобов'язання України в енергетичній сфері як кандидата в члени Європейського Союзу в рамках Європейського зеленого курсу. Зазначено глобальні світові зміни у виробництві електроенергії за 2015–2024 рр., де з кожним роком збільшується частка відновлюваних джерел енергії, а зменшується – викопних. Доведено необхідність створення енергетичних кооперативів у сільській місцевості, наведено економічні, соціальні та екологічні їх переваги. Кооперативи є сталою формою організації господарювання, адже вони впроваджують принципи сталості зокрема принцип турботи про суспільство. Кооперативи найбільш спроможні інтеграційні формування до реалізації очікувань сталого господарювання. Крім того, в статті пов'язуються такі показники як відсоток населення, яке невзмозі належним чином обігріти свої домівки та кількістю енергетичних кооперативів в європейських державах. Відповідно з кожним роком збільшується кількість енергетичних кооперативів та кількість людей, які можуть достатньо обігріти свої домівки. Енергетичні кооперативи забезпечують енергетичну демократію, яка є важливим елементом соціальної справедливості в процесі побудови «зеленої» економіки та досягнення сталого розвитку, в тому числі в сільській місцевості. В статті проаналізовано зарубіжний досвід організаційної складової створення та функціонування енергетичних кооперативів, наведено приклади вже створених

енергетичних кооперативів в нашій державі. Визначено роль енергетичних кооперативів у досягненні Європейського зеленого курсу та післявоєнному відновленні України. Зазначено важливість створення енергетичних кооперативів на селі шляхом об'єднання представників місцевого бізнесу, громадян і муніципалітетів. Доведено збільшення економічної вигоди для бізнесу в результаті створення та участі в енергетичному кооперативі за рахунок збільшення доданої вартості його продукції.

Ключові слова: енергетичні кооперативи, «зелена» економіка, сталий розвиток, Європейський зелений курс, сільські території

In article is analyzed energy cooperatives as an organizational basis for the establishment of a «green» economy and the achievement of sustainable development in rural areas. The concepts of «green» economy, «green» energy cooperatives are presented. Ukraine's obligations in the energy sector as a candidate for membership of the European Union within the framework of the European Green Course are determined. Global world changes in electricity production for 2015–2024 are indicated, where the share of renewable energy sources increases every year, and the share of fossil fuels decreases. The necessity of creating energy cooperatives in rural areas is proved, and their economic, social and environmental advantages are given. Cooperatives are a sustainable form of economic organization, because they implement the principles of sustainability, in particular the principle of caring for society. Cooperatives are the most capable integration formations to realize the expectations of sustainable management. In addition, the article links such indicators as the percentage of the population that is unable to properly heat their homes with the number of energy cooperatives in European countries. Accordingly, the number of energy cooperatives and the number of people who can sufficiently heat their homes increases every year. Energy cooperatives provide energy democracy, which is an important element of social justice in the process of building a «green» economy and achieving sustainable development, including in rural areas. The article analyzes the foreign experience of the organizational component of the creation and functioning of energy cooperatives, examples of already established energy cooperatives in our country are given. The role of energy cooperatives in achieving the European Green Deal and the post-war reconstruction of Ukraine is determined. The importance of creating energy cooperatives in the countryside by uniting representatives of local businesses, citizens and municipalities were noted. The increase in economic benefits for business as a result of the creation and participation in the energy cooperative, due to the increase in the added value of its products, has been proven.

Key words: energy cooperatives, «green» economy, sustainable development, European Green Deal, rural areas

Постановка проблеми. Розбудова сільських територій в сучасній Україні наслідуює ареал різнонаправлених проблем, серед яких глобально виділяється необхідність досягнення сталого розвитку. Формат вирішення цього завдання підпорядковано традиціям світової практики, але в нашій державі, враховуючи особливості функціонування й структури економіки, ресурсні можливості галузей, територій – пов'язаний із формуванням спроможностей, інституцій упровадження практик енергетичної безпеки. Проблема енергетичної безпеки загалом і зокрема сільських територій ще більшою мірою актуалізувалася з появою фундаментальних ризиків втрати енергетичних потужностей за впливу воєнного чинника. Тому з наукової точки зору й у зв'язку із форс-мажорною динамікою розвитку ситуації виникла необхідність пропонування науково-обґрунтованого концепту організаційно-економічного забезпечення реалізації

потенціалу відновлюваних джерел енергії. У прикладному ж аспекті з погляду на інституційну спроможність організацій, пріоритетом вбачаємо кооперацію, а також упровадження засад «зеленої» економіки, що сприятиме сталому розвитку сільських територій. В даному випадку важливу роль має відіграти національна практика створення енергетичних кооперативів за участі селян, підприємців та інших зацікавлених суб'єктів соціально-економічного обміну на селі. Вважаємо зазначений контекст постановки проблеми слухним з огляду на те, що натеper в нашій державі існує гостра потреба у запровадженні дієвих механізмів гарантування енергетичної безпеки, а з іншого боку – аграрний сектор володіє виключним потенціалом забезпечувати її без погіршення продовольчого забезпечення населення.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Дифузія знання за

представленою до розроблення проблемою відбувається виходячи із результатів наукового пошуку й напрацювань багатьох дослідників. Ключовими для обґрунтування сутностей та методичного узгодження змісту концептуальних засад розвитку кооперації у реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії для сталого розвитку сільських територій є вчення про кооперацію, відновлювану енергетику, «зелену» економіку і загалом сталий розвиток.

Піднята проблема знаходить системне відображення у наукових напрацюваннях багатьох науковців й організаційно-економічно інституціоналізовано у практику. В контексті теоретико-методологічного, методичного й аналітичного забезпечення, піднята в сукупності напрямів проблема імплементована працями таких дослідників як: М. Малік [21], Д. Шеленко, І. Баланюк, Л. Сас, М. Гуменюк, П. Матковський [15], О. Саковська [16]. Г. Калетник [19, 22], Н. Пришляк [19] та інших [11–22] досліджували стан та перспективи розвитку біоенергетики, переробкою сільськогосподарської продукції та відходів, що є важливим для створення енергетичних кооперативів у сільській місцевості. Проте енергетичні кооперативи як організаційна основа становлення «зеленої» економіки та досягнення сталого розвитку розглядалася недостатньо у сучасному вітчизняному науковому просторі.

З аналізу дифузії знань про роль кооперації у реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії [11–22] витікає умісне судження про те, що проблема більш практична, у такому сенсі це підтверджено публікаціями про: Європейські приклади кооперації в енергетичній сфері забезпечення функціонування громад [1–3, 7, 8, 21]; інституційне забезпечення переходу до «зеленої» енергетики [4]; імплементації основ Європейського «зеленого» курсу [5]; план дій із розвитку відновлюваної енергетики [6, 22]; сприяння «зеленому» переходу [9]; окреслення перспективи відновлення України [10]; значення для бізнесу і громадських організацій [11]; механізму організації кооперативів з виробництва-використання відновлюваних джерел енергії у розвитку сільських територій [12]; методичні кваліфікації сталості [13, 14]; стимулювання кооперативного будівництва [13, 14, 21]; безпосередньо економіки і організації

процесів виробництва-використання відновлюваних джерел енергії як стратегічного пріоритету побудови «зеленої» економіки і сталого розвитку сільських територій в Україні [17–22]. Проте, розвиток кооперації із задіянням даного механізму в системі посилення енергетичної безпеки сільських територій розглядається окрім організаційно-економічної ролі також як соціальна місія. Про це наголошуємо, виходячи із практичної необхідності наукового обґрунтування доцільності створення спеціалізованих кооперативних структур з організації виробництва-споживання «зеленої» енергії у тому числі з відновлюваних джерел.

Метою статті є концептуалізація кооперації у забезпеченні реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії як сегменту «зеленої» економіки для сталого розвитку сільських територій.

Виклад основного матеріалу. Реалізація потенціалу відновлюваних джерел енергії для сільських територій України має неабияке значення, що пов'язано із проблемою енергетичної безпеки й необхідністю все ж таки забезпечувати впровадження засад сталого розвитку. Сам процес здійснення трансакцій обміну в ареалі відносин по досягненню зазначених цілей інституційно, організаційно й економічно пов'язаний із сільськогосподарським підприємництвом, а також діяльністю структур, зокрема кооперативних, які спроможні накопичувати потенціал сировини для утворення відновлюваних джерел енергії. Зауважимо, що сільськогосподарські підприємства, незалежно від розміру та організаційної форми господарювання, на тлі проблем, які наслідують чинником воєнної агресії проти України, реалізують стратегії збереження бізнесу, оптимізації вигід і витрат в умовах наявної кон'юнктури ринку. Таким чином, про цілеспрямовані дії з приводу досягнення сталого розвитку сільських територій мова нажалі не йде, для більшості господарюючих суб'єктів актуальним є контекст виживання господарської системи. Про це свідчать практики, хоча зберігається спроможність досягати ефектів сталого розвитку сільських територій, у тому числі шляхом розвитку кооперації у реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії.

Кооперацією створюється соціально-ефективний інституційний механізм, за

участі підприємців, селян, громад, який здатен: збалансувати національні спроможності у сфері енергетичної безпеки на місцях; забезпечити поступальний, соціально-економічно вигідний рух у напрямі досягнення Цілей сталого розвитку ООН на період до 2030 року, а також впровадження елементів Європейського зеленого курсу.

Політика «зеленого» курсу підпорядкована пошуку шляхів створення ефективної дорожньої карти реалізації порядку денного для досягнення Цілей сталого розвитку ООН на період до 2030 року. Останні є свого роду базисом від якого відштовхуються і на утвердження якого спрямовуються утворювані моделі інституційних секторів соціально-економічної взаємодії суб'єктів ринку. Наприклад: у секторі аграрного підприємництва – програмний конструкт Десятиліття сімейних фермерських господарств на 2019–2028 рр.; у сфері загального позиціонування засад взаємодії продуктивних сил і розвитку виробничих відносин – концепція «зеленої» економіки, інклюзивного розвитку, визначення меж економічного зростання, системи організації ощадного виробництва тощо.

Управління розвитком національної економіки доцільно розглядати як елемент структурно-компліментарного підходу до забезпечення ендогенного функціонування, відповідно до якого сталий її розвиток в контексті впливу глобальних процесів досягається на основі реалізації системи заходів щодо визначення базових напрямів дії, стратегічних пріоритетів та інструментів регулювання [20].

Інституційний механізм «зеленої» економіки характеризують як практичне представлення функціоналу інституцій та інститутів зі сприяння імплементації Європейського зеленого курсу. Для зазначеного інституційного механізму результативно представлена у сегментах господарських та соціально-економічних взаємодій: макро- (глобальна і національна економіка); мезо- (економіка галузі і регіону); макrorівня (розвиток суб'єктів господарювання). Зауважимо, що провесно безпосередні практики з реалізації заходів зеленої трансформації (структурні зміни для впровадження «зеленого» курсу) відбуваються у секторі розвитку підприємництва, зокрема аграрних підприємств.

Вважаємо, що «зелену» економіку організаціїно-структурно, а її інституційний механізм – функціонально, слід розглядати як концептуальну модель організації взаємодії продуктивних сил і розвитку виробничих відносин. Таким чином наголошуємо, що «зелена» економіка – засіб досягнення Цілей сталого розвитку ООН на період до 2030 року, реалізації Європейського зеленого курсу, який сформовано на базі певних ресурсів, організацій та інституцій. Уся ця зазначена сукупність складових приводиться у дію за допомогою інституційного механізму.

Європейський «зелений» курс як певний порядок дій можна визнати інституційно упорядкованою сукупністю правил, норм, традицій, на базі впровадження яких реалізується практика формалізації статусів «зеленої» економіки. Це також формальна частина її інституційного механізму, представлена для імплементації: глобальних, базисних ефектів зокрема таких як Цілі сталого розвитку ООН на період до 2030 року, за дії наприклад програмного чинника (характерний для аграрного сектору) Десятиліття сімейних фермерських господарств на 2019–2028 рр.; досягнення похідних результатів; інклюзивність соціально-економічної взаємодії.

Загалом, без позиціонування суджень як однозначних, ми схильні до думки про те, що «зелена» економіка, безумовно впроваджувана за допомогою «спеціалізованого» інституційного механізму є об'єктивним конструктом побудови систем господарювання на засадах сталого розвитку.

«Зелена» економіка, згідно представлення про її сутність за означенням характеристик і функціоналу, позиціонується як організаційно-інституційна модель взаємодії продуктивних сил та розвитку виробничих відносин, упроваджувана для реалізації заходів «зеленого» зростання. Дифузія ідей, практик та інновацій «зеленої» економіки відбувається в сучасному світі досить активно, зокрема в рамках стратегій досягнення сталого розвитку – глобального тренду соціально-економічного зростання. Одним із прикладів моделі і механізму інституціоналізації зазначеного концепту побудови суспільства й економіки, слід вважати запровадження Європейського зеленого курсу [5]. Однією з цілей ринкової трансформації є створювати ринкові інститути, які колективно формують інституційну матрицю аграрної системи [13].

Згідно з проектом розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національний план дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року» [6], споживання енергії з відновлюваних джерел у 2030 році має становити 27%. Тому важливим є збільшення виробництва і споживання відновлюваної енергії у сільській місцевості за рахунок створення енергетичних кооперативів у громадах.

На початку березня 2022 р. Єврокомісія представила ініціативу REPowerEU, що має на меті покінчити із залежністю ЄС від російських викопних палив до 2030 року. У секторі ВДЕ пропонується [5]: наростити частку потужностей дахових сонячних установок, побутових вітроустановок, теплових насосів та впровадження дій з енергозбереження, щоб покращити енергоефективність будівель; спростити процедуру видачі дозволів, щоб прискорити реалізацію проєктів з ВДЕ та вдосконалити мережу інфраструктуру в електроенергетиці; прискорити декарбонізацію промисловості шляхом переходу до електрифікації та відновлюваного водню, розширення низьковуглецевих виробничих можливостей;

до 2030 року подвоїти цілі ЄС щодо виробництва біометану до 35 млрд кубометрів на рік, особливо з відходів агросектору; прискорити розробку нормативної бази для європейського ринку водню та розвитку інтегрованої газової та водневої інфраструктури, сховищ водню та портової інфраструктури, а також пілотні проєкти з виробництва та транспортування відновлюваного водню, виробленого у країнах-сусідах ЄС [5].

У червні 2022 р. Україна стала кандидатом у члени Європейського Союзу. Відповідно щоб продовжувати рухатись в даному напрямку необхідно привести у відповідність законодавство нашої держави у сферах енергетики, довкілля та боротьби зі зміною клімату. Однією із найголовніших глав законодавства ЄС в рамках Європейського зеленого курсу є глава 16, яка регулює енергетичні ринки та енергетичну безпеку (із особливою увагою до розвитку кліматично-нейтральної енергетики) [12].

Отже, очікуються зміни у структурі виробництва енергії у світі, в тому числі в Україні, в найближчі роки, де з кожним роком частка відновлюваних джерел енергії у виробництві і споживанні енергії буде збільшуватись (рис. 1).

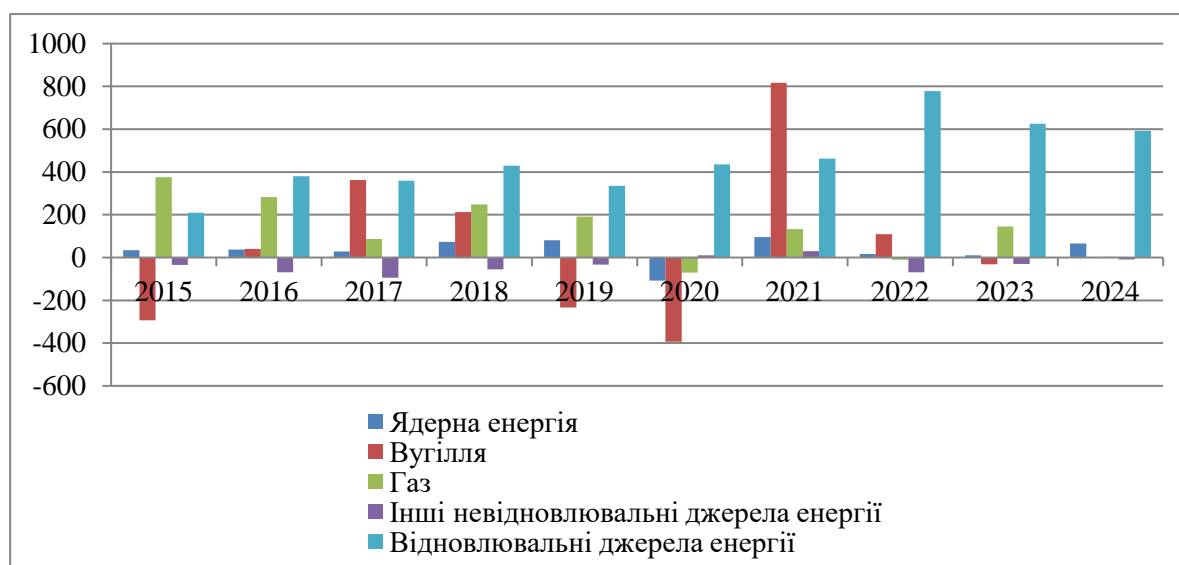


Рисунок 1 – Глобальні світові зміни у виробництві електроенергії, 2015–2024 рр., ТВт-год (складено авторами на основі даних <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-changes-in-electricity-generation-2015-2024>)

З рисунку 1 видно, що планується збільшення виробництва енергії з відновлюваних джерел і у 2024 р. це збільшення буде на 592 ТВт-год.

Співробітництво є партнерством в

економічній сфері, воно реалізується через багато організаційних форм [16]. Для економіки країни важливо який ступінь розвитку співробітництва задовольнить внутрішні потреби найближчим часом [15].

Активізація кооперативного руху є шлях до успіху у багатьох сферах досягнення сталого розвитку. Кооперативи є сталою формою організації господарювання, адже вони впроваджують принципи сталості зокрема принцип турботи про суспільство. Кооперативи найбільш спроможні інтеграційні формування до реалізації очікувань сталого господарювання. Вважаємо, що кооперація і кооперативи – це майбутнє у досягненні сталого розвитку сільських територій.

Енергетичні кооперативи можуть стати стимулом для розвитку місцевої економіки. До прикладу, створюючи у громаді виробництво пелетів чи брикетів для опалення комунальних будівель, кошти за купівлю сировини отримуватимуть місцеві

фермери чи підприємці. Ба більше, скоротиться витік грошей з громади, які сплачують за газ, а у громаді будуть створені нові робочі місця, наповнюватиметься місцевий бюджет. Таким чином, унаслідок діяльності енергетичних кооперативів можуть виграти всі у громаді, але не постачальники-монополісти [1].

«Зелені» енергетичні кооперативи це об'єднання громадян та інших суб'єктів господарювання з метою виготовлення, споживання та продажу екологічно чистої енергії з відновлюваних джерел [12, с. 251].

З розвитком виробництва і споживання енергії з відновлюваних джерел можна пов'язати зменшення відсотку населення, яке невзможі належним чином обігріти свої домівки (рис. 2).



Рисунок 2 – Населення ЄС, яке не в змозі належним чином обігріти свої домівки за 2015–2021 рр., % (складено авторами на основі даних https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_07_60__custom_1315834/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=0ea9b04d-9185-4de1-9876-b9a96c9ee7d3)

В ЄС налічується близько 3 400 кооперативів з відновлюваної енергетики, що належать громадянам [18]. Таким чином, з активним залученням населення до створення енергетичних кооперативів, збільшилась кількість людей, які мають змогу забезпечити нормальну температуру у своїх домівках. За даними Євростат за період 2015–2021 рр. даний показник зменшився на 2,7 %.

За даними Європейської Комісії, до 2030 року енергетичні кооперативи, якими керують громадяни, зможуть володіти 17 % встановлених вітрових потужностей у Європейському Союзі та 21 % встановлених сонячних електростанцій. За оцінками комісії, до 2050 року половина населення

Європи може виробляти енергію за допомогою сонячних батарей на дахах будинків та іншими методами, причому 37 відсотків цієї енергії надходитимуть від енергетичних кооперативів [7].

На даний час існує велика кількість прикладів існуючих енергетичних кооперативів в Європі, США, Великобританії, Австралії, діяльність яких призвела до енергонезалежності громад.

Село Кнежице розташоване за 80 кілометрів від Праги і є єдиним енергонезалежним селом в Чехії. Завдяки своїй біоенергетиці, що складається з біогазової установки та опалювальної установки на біомасі, може повністю покриває свої енергетичні потреби.

Виробляється значно більше електроенергії ніж потребує громада, дозволяючи їм продавати електроенергію сусіднім громадам і загальній мережі, забезпечуючи дохід для громади. Натомість дохід використовується для підтримки місцевого бізнесу і розвитку економіки села. Управління проектом повністю здійснюється муніципалітетом Кнежице та налічує шість осіб. На додаток до своїх економічних і соціальних переваг, біоенергетичний центр також призводить до щорічної економії понад 8 000 тонн викидів парникових газів [3].

Дослідження показує, що найбільш суттєвою перешкодою, яка сповільнює розвиток і масштабування як нових, так і існуючих енергетичних співтовариств, є відсутність доступного, цільового та послідовного фінансування. Державні програми та інструменти грантової підтримки є важливими та необхідними на ранніх етапах створення та розвитку енергетичних спільнот. Фонди згуртування можуть підтримати цю початкову фазу енергетичних спільнот, дозволяючи їм розвивати стійкі бізнес-моделі [2].

Для подальшого розвитку Енергетичних громад, Європейський Зелений Курс встановив мету «активної участі споживачів, як окремо, так і через енергетичні громади, на всіх ринках, шляхом виробництва, або споживання, спільного використання або продажу електроенергії». З цією метою ЄС заявляє, що жителі та енергетичні громади повинні мати рівний доступ до тих самих стимулів, засобів фінансової підтримки та передових технологій, що й корпорації. Також, ЄС та його держави-члени повинні допомагати енергетичним громадам розробляти інноваційні схеми фінансування, що процедури торгів у вітрових та сонячних проектах повинні бути спрощені для кооперативів, і що переваги місцевої громади слід враховувати при присудженні перемоги на торгах щодо проектів з відновлюваних джерел енергії. За оцінками Європейської комісії, до 2030 року енергетичні громади можуть володіти 17 відсотками встановленої потужності вітру в Європейському Союзі та 21 відсотками встановленої потужності СЕС. До 2050 року, половина населення Європи зможе виробляти енергію за допомогою дахових СЕС та іншими методами, причому 37 відсотків цієї енергії надходитиме від енергетичних громад [4].

У 2018 році муніципалітет Крижевців

розпочав перший пілотний проект у Хорватії громадський краудфандинг для відновлюваної енергії. Метою було зібрати кошти на встановлення сонячних фотоелектричних установок на даху Центру розвитку муніципалітету та адміністративній будівлі технопарку. Незабаром це стало найбільшим сонячним проектом у Хорватії та створенням першого енергетичного кооперативу в країні у 2020 р. Енергетична спільнота «KLIK» має на меті сприяти розвитку енергонезалежного міста та сприяє переходу до кліматичної нейтральності. Він використовує амбітні та інноваційні інструменти, такі як технологія блокчейн для підключення мікромережі та однорангового зв'язку торгівлі електроенергією [3].

Ще один цікавий приклад діяльності енергетичного кооперативу в Данії є побудований у 2000 р. вітровий парк Міддельгруден. Він складається з 20 турбін, кожна з них електричною потужністю 2 МВт. Десять турбін належать енергетичному кооперативу, а інші десять – енергетичній компанії Ørsted. Понад 50 000 людей взяли участь у проекті, вносячи свій внесок у розташування та дизайн морської вітроелектростанції. Ще 8 500 данців інвестували напряму і зараз отримують 7 відсотків прибутку від своїх інвестицій. Кожен член має один голос у важливих рішеннях, незалежно від кількості акцій, якими володіє [8].

Зусиллями місцевого енергетичного кооперативу в місті Heilbronn в Німеччині встановлено 126 тис. сонячних панелей. Цей кооператив налічує 1 150 членів, володіє двома віротурбінами та 48 сонячними станціями різної потужності не тільки в цьому, але й в інших довколишніх містах і селищах. Одна акція коштує 121 долар США, і щороку члени спілки приймають рішення про розмір річного дивиденду; решта реінвестується в інші енергетичні проекти [9, с. 4].

Існує чітка перевага партнерства між муніципалітетами та групами громадян для створення проектів відновлюваної енергетики та управління ними. Ініціативи громадян знизу можуть йти пліч-о-пліч з політичними цілями місцевої влади. З зарубіжного досвіду помітно, що підхід щодо спільної їх участі приносить економічні, соціальні та екологічні переваги громадам. А також є надзвичайно важливим для розвитку

енергетичних кооперативів в сільській місцевості.

Енергетичні кооперативи є елементом енергетичної демократії, яка є важливим фактором у побудові «зеленої» економіки, тобто забезпечує більш широку соціальну участь і перехід від централізованого до децентралізованого виробництва енергії. В Україні також є приклади створення і функціонування енергетичних кооперативів, проте їх кількість незначна. До них відносять «Сонячне місто» м. Славутич, «Solar Cloud» у Тернопільській області. Проте, лише перший повноцінно запрацював і почав приносити економічні вигоди.

Варто виділити необхідність реалізації екологічних проєктів. Екологічність територій досягається через задіяння

кооперативного механізму сприяння упровадженню в організацію виробничо-господарської діяльності на селі та соціально-побутове обслуговування систем, які працюватимуть на сучасних енергозберігаючих технологіях.

Розвиток процесу кооперації сприймається як один із перспективних шляхів підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору економіки України, який найбільшою мірою враховував би інтереси дрібних сільськогосподарських виробників [14, с. 8364].

Розвиток енергетичних кооперативів на селі є одним із важливих складових відновлення енергетичної системи України, побудови «зеленої» економіки та досягнення Європейського зеленого курсу (рис. 3).



Рисунок 3 – Роль енергетичних кооперативів у досягненні Європейського зеленого курсу (складено авторами)

Україна представила 3–4 липня 2022 р. на конференції у Лугано (Швейцарія) План відновлення після війни, в якому передбачено будівництво 30 ГВт «зеленої» енергетики до 2030 року [10]. Відповідно до плану на посилення енергетичної незалежності та впровадження «Зеленого» курсу необхідно буде біля 130 млрд доларів США. Даний план направлений переважно на розвиток виробництва «зеленого» водню та розвиток атомної енергетики. Тому громадськість закликала внести розвиток розподіленої генерації до цілей Плану відновлення після війни, що був

представлений на вказаній вище конференції [11].

Для того щоб активно розвивати енергетичну кооперацію на селі у післявоєнний період країни, необхідне об'єднання громадян, муніципалітетів та бізнесу. Закордонні приклади демонструють, що громадяни забезпечують переважно фінансову складову створення енергокооперативу, бізнес також взмозі вкласти певні фінансові ресурси. В Україні в сільській місцевості представниками бізнесу є переважно аграрії, які можуть надавати сільськогосподарські відходи в якості

сировини. Органи місцевого самоврядування в свою чергу можуть надати приміщення, будівлі, землю для будівництва біогазових установок, котелень на твердому паливі, встановлення сонячних панелей, вітрових турбін. Крім того вони можуть відповідати за документацію, подання відповідних звітів тощо.

Розвиток енергетичних кооперативів є надзвичайно важливим для збільшення відсотку відновлюваної енергетики в

загальному виробництві та споживанні, особливо у сільській місцевості, забезпечення енергетичної безпеки країни, енергетичної незалежності та декарбонізації економіки. До того ж, розвиток енергетичних кооперативів покращить ситуацію внутрішнього перероблення сільськогосподарської сировини, оскільки Україна наразі вважається сировинним придатком (рис. 4).

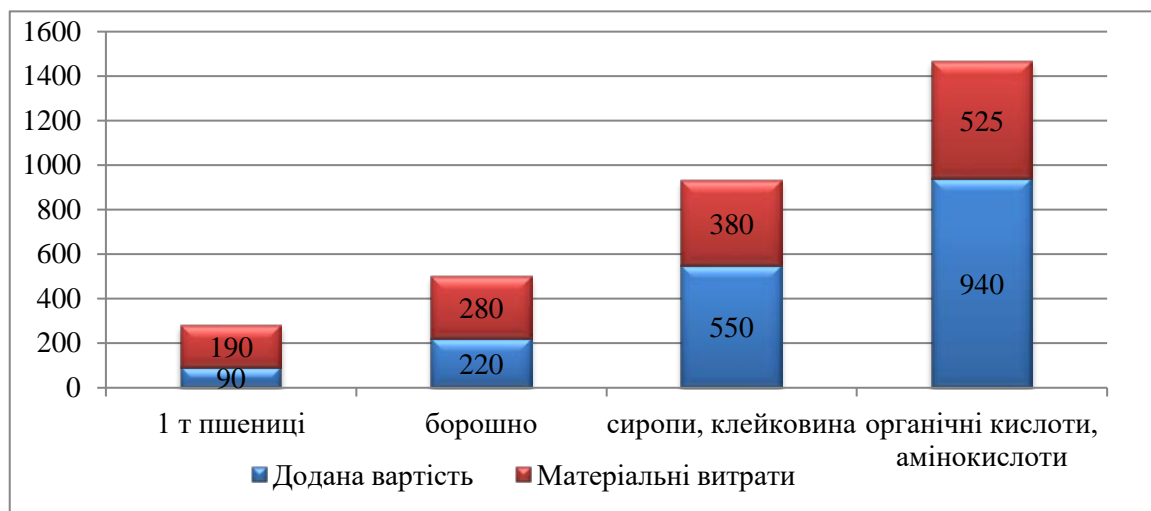


Рисунок 4 – Формування доданої вартості в процесі переробки 1 т зерна пшениці, дол. США (складено авторами на основі даних [17])

Незважаючи на війну, Україна цього року залишилася найбільшим виробником кукурудзи у світі. За прогнозами, у 2022/23 рр. Україна стане однією з основних країн, де виробляється кукурудза, і однією з 4-х країн –найбільших експортерів кукурудзи [17].

Аграрії, які стануть членами енергетичного кооперативу, зможуть надавати сировину та сільськогосподарські відходи для переробки в даному кооперативі. Таким чином, аграрний бізнес зможе збільшити свою додану вартість. Отже, Україна змінить свій статус із сировинного придатка на експортера продукції із високою доданою вартістю. Чим вищий рівень переробки сільськогосподарської сировини, тим більша додана вартість. Виробництво борошна з 1 т пшениці має додану вартість 220 дол. США, а виробництво органічних кислот та амінокислот з пшениці – 940 дол. США. Отже, використання сільськогосподарської сировини для забезпечення діяльності енергетичних кооперативів збільшить доходи аграріїв,

забезпечить електроенергією і теплом місцеве населення, забезпечить доходи громадянам-членам кооперативів та збільшить суми сплачених державних і місцевих податків. Таким чином, вищевказана схема розвитку енергетичних кооперативів пришвидшить побудову «зеленої» економіки на засадах сталого розвитку, в тому числі сільських територій.

Енергетичні кооперативи як організаційна основа впровадження «зеленої» економіки у реалізації засад сталого розвитку сільських територій відіграють важливу роль значення. Оскільки, об'єднує громадян, бізнес та муніципалітети за-для досягнення спільної мети: забезпечення належною кількістю тепла та енергії громадян, адмінбудівлі, школи, садки, склади, цехи; зменшення викидів парникових газів за рахунок використання екологічно безпечних джерел енергії; зменшення безробіття в сільській місцевості за рахунок створення додаткових робочих місць; підвищення доданої вартості сільськогосподарської продукції в результаті її внутрішньої переробки. Таким чином,

енергетичні кооперативи набувають розвитку у трьох важливим напрямках: економічному, екологічному та соціальному, які є основою побудови «зеленої» економіки і досягнення сталого розвитку в майбутньому.

Висновки. Інститут кооперації, у механізмі організаційно-економічному забезпеченні процесів з реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії, виконує роль зв'язуючої ланки в системі «виробництво-розподіл-обмін-споживання». На практиці відбувається створення кооперативних структур, тобто енергетичних кооперативів – суб'єктів господарювання, які фактично стають: модераторами впровадження засад «зеленої» економіки; провідниками засад сталого розвитку сільських територій. Відповідно через такий функціонал кооперації здійснюється інституціоналізація національної моделі енергетичної безпеки із залученням ресурсів сільського господарства та територіальних громад. Адже завдяки розвитку кооперації з'явиться реальна можливість консолідувати зусилля, формувати структуровані з ефективною координацією організації. Аналогічно такому контексту позиціонована і діяльність у сфері реалізації потенціалу відновлюваних джерел енергії через функціонал інституційних засад «зеленої» економіки. Тобто, розвиток відновлюваної енергетики на базі використання ресурсів сільського господарства і територій сприятиме «зеленому» енергетичному переходу й посиленню енергетичної безпеки для сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. Енергетичні кооперативи: європейські приклади та ідеї для українських громад. *Екоclub*. 2021. URL: https://ecoclubrivne.org/energy_cooperatives_for_ukrainian_communities.
2. Energy Communities: a brief explainer for managing authorities in Central and Eastern Europe. *Rescoop.eu*. 2022. URL: <https://www.rescoop.eu/toolbox/energy-communities-a-brief-explainer-for-managing-authorities-in-central-and-eastern-europe>.
3. Energy communities: A brief explainer for managing authorities in central and eastern Europe. *Rescoop.eu*. 2022. 8 p.
4. Крамар В. Проєкт сприяння переходу України до «зеленої» енергетики. *EU4USOCIETY*. 2021. URL: <https://rea.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/kramar-vidrozdhenia-6-new.pdf>.
5. Україна та Європейський зелений курс. Квартальний огляд № 1 січень–квітень 2022. ГО «ДІКСІ ГРУП». URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/06/2022_q1_egdmonitor_ua-final_new_log.pdf.
6. Про Національний план дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року: Проєкт розпорядження Кабінету Міністрів України. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України*. 2021. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-rozrobleno-proekt-nacionalnogo-planu-dij-z-rozvitku-vidnovlyuvanoyi-energetiki-na-period-do-2030-roku>.
7. Hockenos Paul. Can Europe's community-owned renewables compete with Big Energy? *Greenbiz*. 2021. URL: <https://www.greenbiz.com/article/can-europes-community-owned-renewables-compete-big-energy>.
8. Rebel Cities: These Community Wind Farms in Denmark and Scotland are Decentralising Power to the People. 2019. URL: <https://www.resilience.org/stories/2019-07-16/rebel-cities-these-community-wind-farms-in-denmark-and-scotland-are-decentralising-power-to-the-people>.
9. Проєкт сприяння переходу України до «зеленої» енергетики. *EU4USOCIETY*. 2021. URL: <https://rea.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/kramar-vidrozdhenia-6-new.pdf>.
10. План відновлення України на 2023–2032 pp. 2022. URL: <https://recovery.gov.ua>.
11. Спільна позиція громадських організацій, бізнесу та представників муніципалітетів про роль розподіленої генерації відновлюваних джерел енергії у проєкті Плану відновлення України. *Громадська організація «Центр екологічних ініціатив «Екодія»*. 2022. 4 с. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/spilna-pozytsia-rozpodilena-vde-plan-vidnovlennia.pdf>.
12. 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*. 2019. Vol. 5, № 2. P. 249–255. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255>.
13. Lopatynskyi Y., Kobelia Z., Vodianka L., Antokhova I., Halytskyi A. Scenario Forecasting of Agriculture Institutional Transformation on Sustainable Development Base. *WSEAS Transactions on Environment and*

Development. 2021. Volume 17. Art. #55. P. 574–582. DOI: <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.55>.

14. Lopatynskiy Y., Melnyk O., Sybyrka L., Melnyk A., Kobelia Z. Directions of Enhancement of the Competitiveness of National Economy Agricultural Sector. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. Volume 8. Issue 4. P. 8361–8365. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijrte.d9041.118419>.

15. Shelenko D., Balaniuk I., Shpykuliak O., Sas L., Humeniuk M., Matkovskiy P. Simulation of change in performance indicators (net profit, land area, number of employees) of agricultural cooperatives of Ukraine. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2022. Vol. 22. Issue 1. P. 569–578. URL: http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_1/volume_22_1_2022.pdf.

16. Shpykuliak O., Sakovska O. Agricultural cooperation as an innovation for rural development. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2020. Vol. 6, № 3. P. 183–189. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-3-183-189>.

17. Позбутися сировинного статусу. В які сектори аграрної галузі варто інвестувати. 2022. URL: <https://agroportal.ua/publishing/lichnyi-vzglyad/zminiti-sirovinniy-status-v-yaki-sektori-agrarnoji-galuzi-var-to-investuvati>.

18. Sharing power to foster renewables: the cooperatives model. *Socialres*. 2021. URL: <https://socialres.eu/news/sharing-power-to-foster-renewables-the-cooperatives-model>.

19. Калетнік Г. М., Пришляк Н. В. Модель біоенергетичного кластеру виробництва біопалива з сільськогосподарських культур та відходів. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2021. № 1. С. 26–42. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2021-1-2>.

20. Хвесик М. А., Сундук А. М., Добрянський О. І. Сталий розвиток в умовах глобальних викликів і загроз. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2012. № 4. С. 5–21.

21. Розвиток сільськогосподарської кооперації та інтеграційні процеси в аграрному секторі економіки: монографія / Малік М. Й., Шпикуляк О. Г., Мамчур В. А. та ін.; за ред. М. Й. Маліка. Київ:

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», 2019. 374 с.

22. Калетнік Г. М. Біопаливо. Продовольча, енергетична та екологічна безпека України: монографія. Київ: Хай-Тек Прес, 2010. 516 с.

References

1. Enerhetychni kooperatyvy: yevropeiski pryklady ta idei dlia ukrainskykh hromad (2021) [Energy cooperatives: European examples and ideas for Ukrainian communities]. Retrieved from

https://ecoclubrivne.org/energy_cooperatives_for_ukrainian_communities [in Ukrainian].

2. Energy Communities: a brief explainer for managing authorities in Central and Eastern Europe (2022) [Energy Communities: a brief explainer for managing authorities in Central and Eastern Europe]. *Rescoop.eu*. Retrieved from <https://www.rescoop.eu/toolbox/energy-communities-a-brief-explainer-for-managing-authorities-in-central-and-eastern-europe> [in English].

3. Energy communities: A brief explainer for managing authorities in central and eastern Europe (2022) [Energy communities: A brief explainer for managing authorities in central and eastern Europe]. *Rescoop.eu*. 8 p. [in English].

4. Kramar, V. (2021) Proiekt sprianniya perekhodu Ukrainy do "zelenoi" enerhetyky [Project to promote Ukraine's transition to "green" energy]. *EU4USOCIETY*. Retrieved from <https://rea.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/kramar-vidrodzhenia-6-new.pdf> [in Ukrainian].

5. Україна та Європейський зелений курс. *Квартальний огляд № 1 січень–квітень 2022* (2022) [Ukraine and the European Green Course. Quarterly review 1 January–April 2022]. НО "DIKSI HRUP". Retrieved from https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/06/2022_q1_egdmonitor_ua-final_new_logo.pdf [in Ukrainian].

6. Pro Natsionalnyi plan dii z rozvytku vidnovliuvanoi enerhetyky na period do 2030 roku: Proiekt rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy [About the National action plan for the development of renewable energy for the period until 2030: Draft order of the Cabinet of Ministers of Ukraine] (2021) *Derzhavne ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia Ukrainy*. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-rozrobleno-proekt-nacionalnogo-planu->

dij-z-rozvitku-vidnovlyuvanoyi-energetiki-na-period-do-2030-roku [in Ukrainian].

7. Hockenos, P. Can Europe's community-owned renewables compete with Big Energy?(2021) [Can Europe's community-owned renewables compete with Big Energy?]. *Greenbiz*. Retrieved from <https://www.greenbiz.com/article/can-europes-community-owned-renewables-compete-big-energy> [in English].

8. Rebel Cities: These Community Wind Farms in Denmark and Scotland are Decentralising Power to the People (2019). Retrieved from <https://www.resilience.org/stories/2019-07-16/rebel-cities-these-community-wind-farms-in-denmark-and-scotland-are-decentralising-power-to-the-people/> [in English].

9. Proiekt spriannia perekhodu Ukrainy do "zelenoi" enerhetyky (2021) [Project to promote Ukraine's transition to "green" energy]. Retrieved from <https://rea.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/kramar-vidrodzhenia-6-new.pdf> [in Ukrainian].

10. Plan vidnovlennia Ukrainy na 2023–2032 rr. (2022) [Recovery Plan of Ukraine for 2023–2032]. Retrieved from <https://recovery.gov.ua/> [in Ukrainian].

11. *Spilna pozytsiia hromadskykh orhanizatsii, biznesu ta predstavnykh munitsypalitetiv pro rol rozpodilenoj heneratsii vidnovliuvanykh dzherel enerhii u proiekti Planu vidnovlennia Ukrainy* (2022) [Joint position of public organizations, businesses and representatives of municipalities on the role of distributed generation of renewable energy sources in the project of the Recovery Plan of Ukraine]. Hromadska orhanizatsiia "Tsentr ekolohichnykh initsiatyv "Ekodiia". Retrieved from <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/spilna-pozytsiia-rozpodilena-vde-plan-vidnovlennia.pdf> [in Ukrainian].

12. 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 ["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*. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255> [in English].

13. Lopatynskyi, Y., Kobelia, Z., Vodianka, L., Antokhova, I., & Halytskyi, A. (2021) Scenario Forecasting of Agriculture Institutional Transformation on Sustainable Development Base [Scenario Forecasting of Agriculture

Institutional Transformation on Sustainable Development Base]. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. Vol. 17. Art. 55. DOI: <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.55> [in English].

14. Lopatynskyi, Y., Melnyk, O., Sybyrka, L., Melnyk, A., & Kobelia, Z. (2019) Directions of Enhancement of the Competitiveness of National Economy Agricultural Sector [Directions of Enhancement of the Competitiveness of National Economy Agricultural Sector]. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijrte.d9041.118419> [in English].

15. Shelenko, D., Balaniuk, I., Shpykuliak, O., Sas, L., Humeniuk, M., & Matkovskyi, P. (2022) Simulation of change in performance indicators (net profit, land area, number of employees) of agricultural cooperatives of Ukraine [Simulation of change in performance indicators (net profit, land area, number of employees) of agricultural cooperatives of Ukraine] *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. Vol. 22. Issue 1. P. 569 – 578. Retrieved from http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_1/volume_22_1_2022.pdf [in English].

16. Shpykuliak, O., & Sakovska, O. (2020) Agricultural cooperation as an innovation for rural development [Agricultural cooperation as an innovation for rural development]. *Baltic Journal of Economic Studies*. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-3-183-189> [in English].

17. Pozbutysia syrovynnoho statusu. V yaki sektory ahrarnoi haluzi varto investuvaty (2022). [Loss of gray wine status. Which sectors of the agricultural industry should be invested in?]. Retrieved from <https://agroportal.ua/publishing/lichnyi-vzglyad/zmyneni-sirovynnyy-status-v-yaki-sektori-agrarnoji-galuzi-varto-investuvati> [in Ukrainian].

18. Sharing power to foster renewables: the cooperatives model (2021) [Sharing power to foster renewables: the cooperatives model]. Retrieved from <https://socialres.eu/news/sharing-power-to-foster-renewables-the-cooperatives-model/> [in English].

19. Kaletnik, H. M., & Pryshliak, N. V. Model bioenerhetychnoho klasteru vyrobnytstva biopalyva z silskohospodarskykh kultur ta vidkhodiv (2021) [A model of the bioenergy cluster for the production of biofuel from agricultural crops and waste]. *Ekonomika*,

finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky. № 1. S. 26 – 42. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2021-1-2> [in Ukrainian].

20. Khvesyuk, M. A., Sunduk, A. M., & Dobrianskyi, O. I. (2012). Stalyi rozvytok v umovakh hlobalnykh vyklykiv i zahroz [Sustainable development in the face of global challenges and threats]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i o khorony dovkillia.* № 4. S. 5–21 [in Ukrainian].

21. Malik, M. I., Shpykuliak, O. H., & Mamchur, V. A. ta in. (2019). *Rozvytok*

silskohospodarskoi kooperatsii ta intehtatsiini protsesy v ahrarnomu sektori ekonomiky: monohrafiia [Development of agricultural cooperation and integration processes in the agricultural sector of the economy]. Natsionalnyi naukovyi tsentr «Instytut ahrarnoi ekonomiky» [in Ukrainian].

22. Kaletnik, H. M. (2010). *Biopalyvo. Prodovolcha, enerhetychna ta ekolohichna bezpeka Ukrainy: monohr* [Biofuel Food, energy and environmental security of Ukraine]. Kyiv: Khai-Tek Pres [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 01 жовтня 2022 року