

УДК 330.15

DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-2-2>

Кириленко М.В.

аспірант кафедри економічної кібернетики
Сумського державного університету

Коблянська І.І.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
Сумського державного університету

Kyrylenko Maksym

Postgraduate Student at the Department of Economic Cybernetics
Sumy State University

Koblyanska Inna

Candidate of Economic Sciences, Docent,
Associate Professor at the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration
Sumy State University

ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ЯК КОМПОНЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ¹

ECOSYSTEM SERVICES AS A COMPONENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS

Економіка кожної країни складається з взаємопов'язаних компонентів, які генерують необхідні ресурси для її функціонування, серед яких важливу роль відіграють екосистеми та їхні послуги. Досвід розвинених країн свідчить, що стале управління екосистемами є ключем до сталого розвитку економіки. Метою даного дослідження є визначення ролі екосистем та послуг, що ними надаються, у формуванні основ сталого розвитку економіки та досягненні Цілей сталого розвитку. У дослідженні підкреслюється внесок екосистемних послуг у досягнення цілей сталого розвитку: економічний розвиток і подолання бідності (створюють можливості для доходів і працевлаштування, особливо у туристичних регіонах); міцне здоров'я і благополуччя (формують рекреаційні місця, є джерелом лікарських рослин і продуктів); якісна освіта (надають можливості для пізнання і вивчення біорізноманіття) та ін. У статті надано характеристику внеску екосистемних послуг у досягнення кожної з 17 цілей сталого розвитку. Особливу увагу приділено галузі бджільництва та екосистемним послугам, що нею надаються. Співвіднесено внесок екосистемних послуг галузі за трьома складовими (соціальна, екологічна, економічна) з 14ма цілями сталого розвитку. У дослідженні підкреслюється, що початок активних бойових дій на території України спричинив кризову ситуацію у галузі бджільництва, поставивши під загрозу продовольчу безпеку, стійке економічне зростання та збереження природного біорізноманіття. У зв'язку з військовими діями, виникла проблема збереження вцілілих пасічних господарств та відновлення зруйнованих. Супутніми чинниками кризи в галузі є неконтрольоване використання хімічних засобів захисту рослин, відсутність ефективної державної підтримки, незадовільне матеріальне забезпечення пасік та ін. Підкреслюється необхідність популяризації бджільництва як важливого компоненту сталого розвитку. Результати дослідження можуть бути використані під час перегляду політики щодо біорізноманіття та державної підтримки окремих галузей, екологічної, соціальної та аграрної політики на національному рівні, а також для формування стратегій та програм розвитку окремих громад та регіонів.

Ключові слова: сталий розвиток, екосистемні послуги, стале природокористування.

The article "Ecosystem Services as a Component of Sustainable Development of Economic Systems" is dedicated to examining the role of ecosystem services in achieving Sustainable Development Goals in general, and sustainable economic growth in particular. The main goal of the work is to determine the role of ecosystems and the services they provide in the process of achieving sustainable economic development by the country and fulfilling Sustainable Development Goals. It explores the impact of the beekeeping industry on sustainable development, addressing unresolved issues in beekeeping, and seeking ways to overcome the crisis in the industry caused by

¹ Робота виконана в рамках НДР «Цифрові трансформації для забезпечення цивільного захисту та повоєнного відновлення економіки в умовах екологічних і соціальних викликів» (№ д/р. 0124U000549)

military actions. Key aspects of ecosystem services and their connection to the resilience of economic systems are highlighted. The main emphasis is placed on the beekeeping industry as a crucial component of this interaction, as bees play a significant role in pollinating plants, which is one of the key ecosystem services. An analysis of the participation of beekeeping in achieving Sustainable Development Goals is conducted, with special attention given to interaction with goals such as "poverty eradication," "zero hunger, agriculture development," "good health and well-being," and "protection and restoration of terrestrial ecosystems." The impact of beekeeping on agriculture, the economy, and the balance in ecosystems is examined. The focus is on the current state of the beekeeping industry, especially considering the crisis period caused by the decline of the industry due to military actions in Ukraine. Contributing factors to the crisis include the uncontrolled use of chemical plant protection agents, the lack of effective government support, limited education for beekeepers, and inadequate material support for apiaries. As a result, new approaches are proposed to overcome the crisis in beekeeping. The necessity of addressing existing industry problems and promoting beekeeping as an essential component of sustainable development is emphasized. The article aims to be useful for those interested in the development of beekeeping, including displaced persons and demobilized military personnel, providing them an opportunity to initiate their own business. Special attention is given to attempting to draw the attention of government authorities to the problems and opportunities of beekeeping development. The article underscores the importance of beekeeping in providing ecosystem services that are crucial for the sustainable development of economic systems.

Keywords: *sustainable development, ecosystem services, sustainable land use.*

Постановка проблеми. Економіка кожної країни зосереджує у собі взаємозв'язок значної кількості компонентів, які у результаті своєї взаємодії генерують необхідні ресурси для нормального функціонування держави. Однією із найважливіших складових цього механізму є екосистеми, та послуги, що ними надаються. Протягом останніх років у світі спостерігається тенденція до впровадження сталих практик у функціонування економіки. Це супроводжується не лише трансформацією структури економіки, а й певними змінами у екологічному та соціальному секторах. Важливим, у даному контексті, є визначення ролі екосистемних послуг в економіці, забезпеченні добробуту суспільства та досягненні цілей сталого розвитку. Досвід розвинених країн доводить, що стале управління екосистемами – це шлях до сталого розвитку економіки, адже реальна оцінка значення екосистемних послуг суттєво впливає на характер та успішність екологічних трансформацій в соціально-економічній системі. Актуальність цього питання буде лише зростати із плином часу, а максимальне прискорення із пошуком ефективних рішень дозволить уникнути неповоротних втрат.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значення екосистемних послуг для досягнення Цілей сталого розвитку певною мірою розкривається у роботі Шпильової Ю. та Носуліч Т. [11]. Економічні збитки від погіршення екосистемних послуг досліджуються у роботі Веклич О. [1]. Вивчення значення екосистемних послуг бджільництва для досягнення Цілей сталого розвитку є основним завданням роботи Ліпського П. та Сенчило О. [9]. Робота Хом'яка І. порушує проблематику оцінки втрат екосистемних послуг і встановлення розміру збитків, що були завдані війною [10]. Розкриття концептуальних основ сталого економічного розвитку здійснили Мацелюх Н. та Корж П. [7].

Метою даного дослідження є визначення ролі екосистем та послуг, що ними надаються, у формуванні основ сталого розвитку економіки та досягненні Цілей сталого розвитку.

Виклад основних результатів дослідження. У 2015 році у рамках 70-ї сесії Генеральної

Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН, присвячений сталому розвитку. Його підсумком стало створення документу із відповідною назвою: «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року». У глобальному розумінні цей документ затвердив 17 Цілей та 169 завдань на шляху до сталого розвитку. Як і інші країни-учасниці ООН, Україна приєдналась до глобального процесу забезпечення сталого розвитку.

Концепцію сталого розвитку можна визначити як підхід до соціально-економічного розвитку, при якому забезпечується висока якість життя для сучасного суспільства без шкоди для можливостей майбутніх поколінь задовольнити свої власні потреби. Такий підхід враховує взаємодію трьох основних сфер: економіки, соціальної справедливості та охорони навколишнього середовища. Поєднання цих компонентів висвітлене у 17 Цілях сталого розвитку [5].

Досягнення сталого економічного розвитку пов'язано з процесом перебудови структури економіки. Його складовими є: підвищення ефективності економічних систем, формування сприятливої для людини соціальної сфери, гармонізація впливу на навколишнє природне середовище, впровадження прогресивних технологій та соціальний розвиток. Основна ідея структурної перебудови економіки для досягнення сталого розвитку полягає в суттєвому перенаправленні матеріальних, трудових і фінансових ресурсів на користь енергоефективних, ресурсозберігаючих, високотехнологічних, науково орієнтованих та екологічно безпечних секторів. Забезпечення сталого економічного розвитку досягається через безперервний розвиток економіки, що передбачає не лише економічне зростання, але й якісні зміни щодо впливу на соціальну та екологічну сфери.

Роль екосистемних послуг у досягненні ключових Цілей сталого розвитку часто недооцінюється. Ці послуги передбачають надання екосистемами різноманітних благ, тобто вигод людині, починаючи від процесу очищення води та повітря й закінчуючи процесами регулювання клімату та забезпечення продовольчої безпеки. Такі послуги

надаються самою природою безоплатно. Втім, це не означає, що вони нічого не варті. З одного боку, вони приносять значний економічний ефект. З іншого – людина змушена вкладати кошти у їх відтворення. Тому постає проблема оцінки економічного впливу цих послуг на процес функціонування економічних систем та досягнення Цілей сталого розвитку.

Екосистемні послуги, тим чи іншим чином, пов'язані з досягненням цілей сталого розвитку [3; 5; 8]. Ці дані наведені у таблиці 1.

Одним із прикладів екосистемних послуг, що мають значний потенціал у сприянні досягненню

цілей сталого розвитку, є послуги галузі бджільництва (Рис. 1).

Галузь бджільництва продукує значний спектр екосистемних послуг, серед яких:

● **Виробництво продукції бджільництва.** Ця екосистемна послуга є вагомим інструментом у подоланні бідності. Продукція бджільництва доволі затребувана як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках. Крім того, мед є корисним продуктом харчування, має високу енергетичну цінність.

● **Медичні властивості продуктів бджільництва.** Продукти, такі як маточне молочко та про-

Таблиця 1

Екосистемні послуги у досягненні Цілей сталого розвитку

| № | Ціль | Функціональне спрямування |
|----|--|---|
| 1 | Подолання бідності | У туристичних регіонах культурні та соціальні екосистемні послуги дають можливість поліпшити фінансове становище соціально-вразливих верств населення. |
| 2 | Подолання голоду, розвиток сільського господарства | Екосистемна послуга запилення ентомофільних культур медоносними бджолами дозволяє підвищити продуктивність сільськогосподарських культур у кілька разів, в залежності від культури (продуктивність соняшника – 30-41%; гречки – 41-60%; садів та ягідників – 38-55%) |
| 3 | Міцне здоров'я і благополуччя | Екосистеми із високим туристичним потенціалом слугують місцями для рекреації та відпочинку, прямо впливаючи на ментальне та фізичне здоров'я користувачів цієї екосистемної послуги. Також екосистеми є джерелом лікарських рослин та продуктів, корисних для здоров'я. |
| 5 | Якісна освіта | Екосистеми можуть надавати послуги пізнання, можливості наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів. Також досягнення цієї Цілі може здійснюватися шляхом виховання дітей у контакт з природою. |
| 6 | Чиста вода та належні санітарні умови | Екосистеми є джерелом забезпечення прісною водою. Вони виконують функції: накопичення, фільтрації та постачання води. |
| 7 | Доступна та чиста енергія | Використання кінетичної енергії природних водотоків є одним із варіантів створення «зеленої» енергії. |
| 8 | Гідна праця та економічне зростання | Сфера обслуговування та користування екосистемами та їх послугами створює велику кількість робочих місць. Перспектива вдосконалення управління цими системами сприятиме виникненню нових професій, сприяючи зайнятості населення. |
| 11 | Сталий розвиток міст і громад | Екосистемні послуги сприяють збереженню культурної і природної спадщини із залученням приватного сектору. Зменшують негативний вплив забруднюючих речовин на довкілля. |
| 12 | Відповідальне споживання та виробництво | Екосистемні послуги виступають як суб'єкт і об'єкт впливу. Стале користування екосистемними послугами може сприяти продовольчій безпеці, скороченню обсягів харчових відходів та створенню ефективних ланцюгів постачання. |
| 13 | Пом'якшення наслідків зміни клімату | Велика кількість екосистемних послуг задіяна у боротьбі зі змінами клімату. Лісові масиви задіяні у поглинанні парникових газів, що значно сповільнює парниковий ефект. Гірські ліси забезпечують мінімізацію наслідків екстремальних погодних явищ, таких як повені, селі та зсуви ґрунту. |
| 14 | Збереження морських ресурсів | Морська екосистема є джерелом морських ресурсів. Це місце зосередження рибних запасів та морського різноманіття. Також морські екосистеми надають рекреаційні послуги, підтримуючи досягнення інших, не менш важливих Цілей СР. |
| 15 | Збереження екосистем суші. | Екосистеми та екосистемні послуги можуть виступати як суб'єктами так і об'єктами, щодо яких здійснюється вплив. Екосистемні послуги можуть зберігати інші екосистеми і приймати участь у їх відновленні або трансформації. |
| 16 | Мир та справедливість | Екосистеми та екосистемні послуги можуть сприяти збереженню миру через свій вплив на екологічну стабільність, розподіл ресурсів та забезпечення сталого розвитку у місцевих громадах. |
| 17 | Партнерство заради стійкого розвитку | Питання збереження екосистем сприяє міжнародному обміну, партнерству, розвитку соціальних інститутів, зацікавлених удосконаленням економічного інструментарію екологічної політики. |

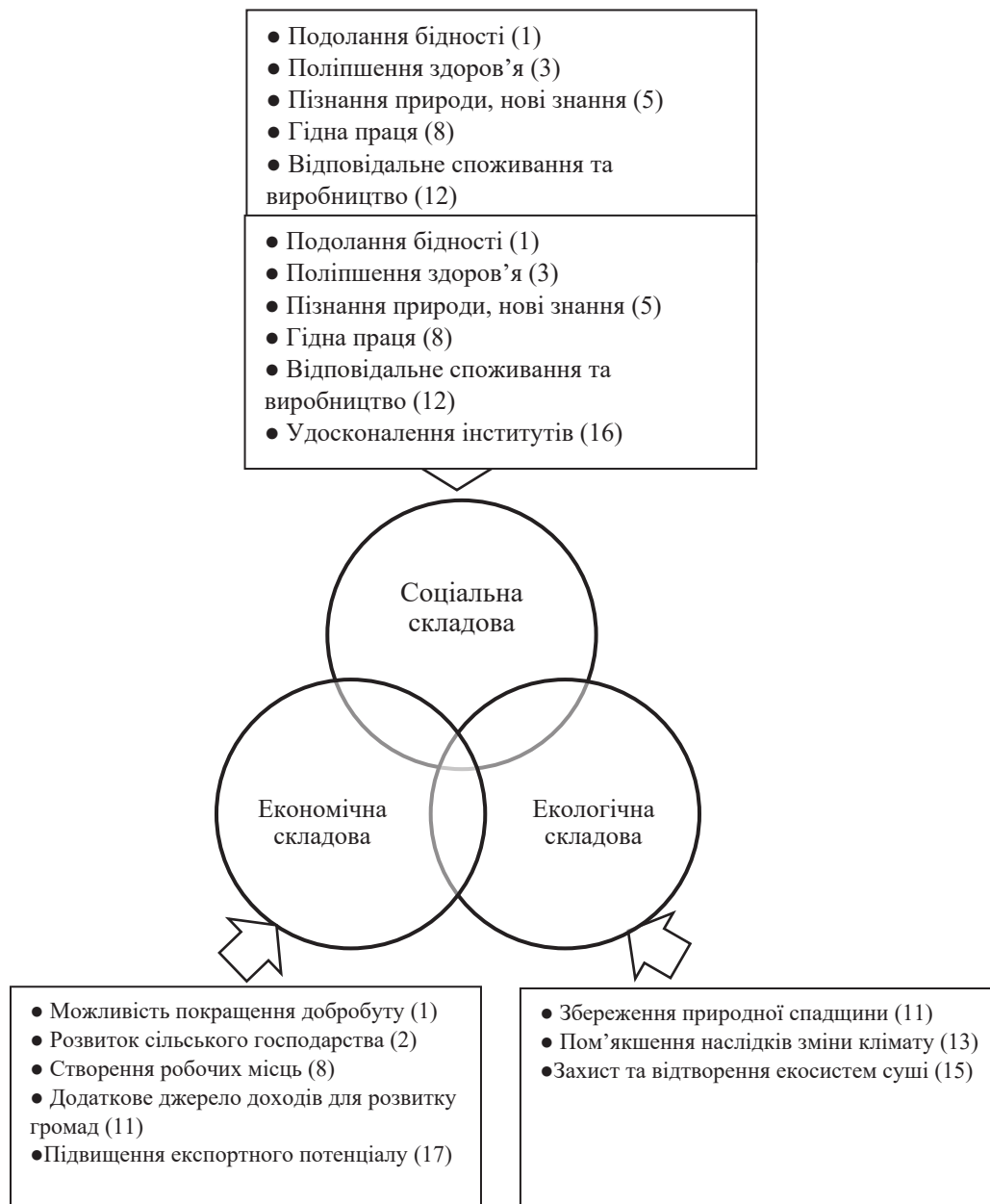


Рис. 1. Вплив бджільництва на формування засад сталого розвитку і досягнення Цілей сталого розвитку (у дужках – порядковий номер цілі)

поліс, мають великий потенціал для застосування у медицині. Вони можуть мати антибактеріальні, протизапальні та імуностимулюючі властивості.

•**Збереження традиційних практик.** Пасіка – неодмінна складова у збереженні традиційних методів ведення господарства та культурного досвіду, що пов'язаний із процесом збирання меду та догляду за бджолами. Крафтове виробництво добре монетизується, що також сприяє подоланню бідності.

•**Екологічний туризм.** Пасіка може слугувати об'єктом екологічного туризму, привертаючи відвідувачів, які цінують природу та цікавляться процесами виробництва меду.

•**Запилення сільськогосподарських ентомофільних культур.** Бджоли є важливою скла-

довою у процесі збільшення врожайності великої кількості сільськогосподарських рослин. Приріст урожайності запиленої бджолами рослини може становити 20%-60%.

•**Збереження природного біорізноманіття.** Окрім сільськогосподарських культур, бджоли запилюють велику кількість дикорослих рослин. Це сприяє збереженню та розвитку наземних екосистем.

•**Підтримка ландшафтної стійкості.** Запилення культурних та дикорослих видів рослин сприяє збереженню природного ландшафту та загальній стійкості екосистем.

•**Очищення повітря.** Пасіка забезпечує видалення із повітря мікрочасток пилу та інших шкідливих сполук.

На сьогоднішній день актуальності набуває проблема втрати екосистемних послуг, які забезпечуються бджільництвом. У зв'язку із воєнними діями на території України, пасічні господарства вимушені скорочувати кількість бджолосімей або ж взагалі припинити свою діяльність. Спостерігається тенденція до зниження закупівельних цін на продукцію бджільництва через монополізацію закупівельного ринку. Це призводить до зниження прибутковості галузі, її престижності та доступності для започаткування. Окрім того, застосування аграрними компаніями хімічних препаратів, що шкодять бджолам, щорічно призводить до випадків нанесення шкоди пасічним господарствам.

Рис. 2 ілюструє динаміку зміни кількості зареєстрованих бджолосімей в Україні за 2017-2023 рр. Суттєве зниження мало місце внаслідок військової агресії РФ. Так, за даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, станом на 15 вересня 2022 року, було знищено близько 400 тис. бджолосімей, що становить близько 15% від їх загальної кількості [4; 6].

Незважаючи на втрати у загальній кількості бджолосімей, станом на вересень 2023 року, Україні вдалося експортувати 41 тис. тонн меду [2]. Для порівняння – за 2022 рік обсяг експорту становив 48 тис. тонн. Відтак, можна очікувати на перевищення обсягів експорту у 2024 році, порівняно з 2022 р. Разом із тим, навряд чи можна очікувати на відновлення обсягів експорту до показника довоєнного 2021 року – 58 тис. тонн, що у вартісному вираженні становило 143,58 млн доларів США.

Як було зазначено раніше, екосистемні послуги бджільництва задіяні у формуванні вартості інших галузей народного господарства, тому втрата 400 тис. бджолосімей впливає на здатність бджіл ефективно виконувати свої екосистемні послуги, у першу чергу – запилення ентомофільних сіль-

ськогосподарських та дикорослих рослин. Це впливає на продуктивність сільського господарства та підтримку природного біорізноманіття екосистем, уповільнюючи досягнення цілей сталого розвитку.

Таким чином, досягнення цілей сталого розвитку в Україні, вимагає якнайскорішого вирішення кризи, що виникла у галузі бджільництва. До проблем галузі, що були наявні й до початку активних бойових дій, додалися і нові. Окрім безпосереднього знищення бджолосімей внаслідок військових дій та призупинення діяльності господарств, серед цих проблем можна виділити і неконтрольоване використання пестицидів аграрними компаніями, яке призводить до загибелі бджіл або ж їх отруєння хімічними речовинами, внаслідок чого може відбутись часткова втрата дієздатності та сповільнення розвитку. Відтак, виконання екосистемної функції стає повністю або частково неможливим.

Іншою проблемою галузі є проблема кваліфікації та низького рівня співпраці між бджолярами. Недостатня обізнаність пасічників призводить до неконтрольованого поширення хвороб бджіл, а отже, і зниження їхньої продуктивності. Ця проблема тісно пов'язана з відсутністю налагодженої комунікації між пасічниками. Велика кількість інформаційного матеріалу, що знаходиться у мережі, частково або повністю не відповідає дійсності. Використання такої інформації може призвести до негативних наслідків.

Низька закупівельна ціна на мед у 2023 році призводить до зниження доходів та спонукає багатьох пасічників замислитись над зміною напрямку діяльності. Через брак фінансів поширюється використання застарілих методів роботи із бджолами, погіршується матеріально-технічне забезпечення пасік, що призводить до загального зниження продуктивності галузі.

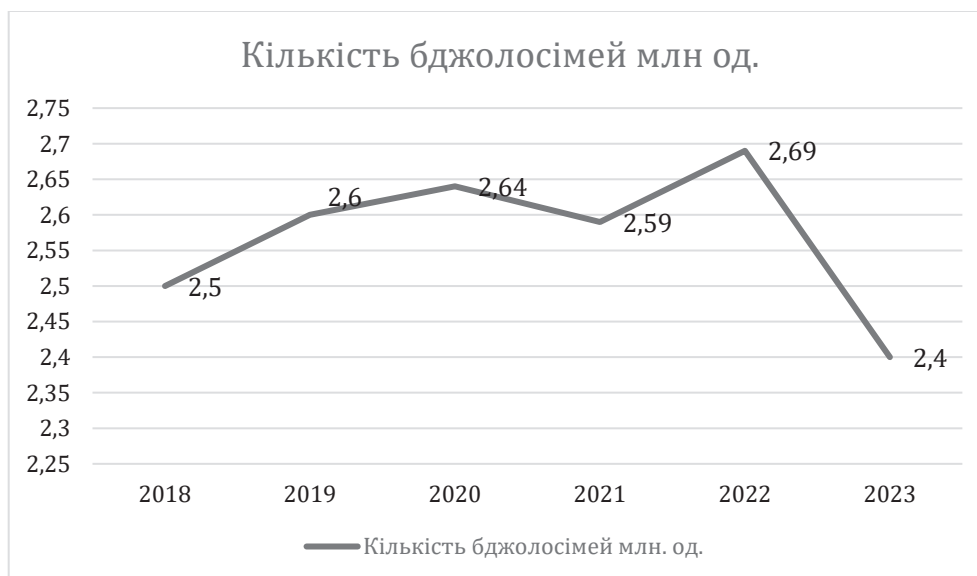


Рис. 2. Динаміка зміни кількості бджолосімей в Україні

Джерело: складено за [4; 6]

Активні бойові дії створили додаткові проблеми. Зменшилася кількість посівних площ ентомофільних культур, зокрема основних медоносів (соняшника, ріпаку). Проблемним стало кочове бджільництво. Українські фермери та бджолярі так і не досягли активної взаємодії на зразок своїх канадських та європейських колег, де запилення бджолами є затребуваною та оплачуваною послугою.

Ураховуючи комплексність проблем галузі, їх вирішення потребує об'єднання зусиль законодавців, виробників сільськогосподарської продукції (фермерів та бджолярів) та представників суміжних забезпечувальних та підтримуючих галузей. Державна підтримка галузі бджільництва, у формі відшкодування частини витрат пасічного господарства на оновлення основних фондів, допомога б у перспективі підвищити продуктивність галузі. Запровадження контрольованого регулярного ветеринарно-санітарного огляду пасік дозволить скоротити кількість випадків недобросовісного господарювання та поширення хвороб бджіл. Необхідним кроком є також популяризація пасічництва. Бджільництво – це досить перспективна галузь з не високим вхідним порогом, що може бути гідним варіантом зайнятості для вимушених переселенців та демобілізованих учасників бойових дій. Підвищення зацікавленості має призвести до збільшення кількості бджолосімей, що сприятиме стабільному продукуванню галуззю екосистемних послуг.

Висновки. Екосистемні послуги роблять значний внесок у досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР), забезпечуючи фундаментальні умови для екологічної стійкості, економічного зростання та соціального добробуту. Екосистемні послуги сприяють забезпеченню продовольчої безпеки, добробуту та зайнятості, розвитку сільського господарства. Вони сприяють підтриманню балансу морських і наземних екосистем, є цінним джерелом пізнання, культурної та природної спадщини, виступаючи засобом сприяння якісній освіті та сталому розвитку спільнот. Екосистемні послуги галузі бджільництва є важливою складовою сталого розвитку, адже їх можна пов'язати, щонайменше, з 14 цілями сталого розвитку, які стосуються економічної, екологічної та соціальної складових. Початок активних бойових дій на території України спричинив кризову ситуацію у галузі бджільництва, поставивши під загрозу продовольчу безпеку, стійке економічне зростання та збереження природного біорізноманіття. У зв'язку з військовими діями, виникла проблема збереження вцілілих пасічних господарств та відновлення зруйнованих. У даному контексті на особливу увагу заслуговують проблеми неконтрольованого використання аграріями засобів хімічного захисту рослин, надання державної допомоги для відшкодування частини вартості нового обладнання для пасічних господарств, а також створення надійної інформаційної бази для бджолярів. Зберігається необхідність контролю за дотриманням ветеринарно-санітарних

норм на пасіках, щоб запобігти поширенню захворювань. Пасічництво також потребує популяризації – це дасть змогу вирішити питання зайнятості населення.

Бібліографічний список:

1. Веклич О. Визначення економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2018. № 1-2. С. 43–48.
2. Впровадження європейських законодавчих норм у сфері бджільництва обговорили на форумі з питань розвитку медової галузі України. *Міністерство аграрної політики та продовольства України*. URL: <https://minagro.gov.ua/news/vprovadzhennya-yevropejskih-zakonodavchih-norm-u-sferi-bdzhilnictva-obgovorili-na-forumi-z-pitan-rozvitku-medovoyi-galuzi-ukrayini> (дата звернення: 07.01.2024).
3. Індикатори Цілей сталого розвитку. *Indicators For The Sustainable Development Goals*. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/> (дата звернення: 07.01.2024).
4. Прокопенко О. Статистичний збірник «Тваринництво України». *Державна служба статистики України*. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_tv_2021.pdf (дата звернення: 07.01.2024).
5. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 07.01.2024).
6. Прямі збитки в сільському господарстві України внаслідок війни рф сягають \$6,6 млрд, – дослідження KSE Institute та Мінагрополітики. *Міністерство аграрної політики та продовольства України*. URL: <https://minagro.gov.ua/news/doslidzhennya-kse-institute-ta-minagropolitiki-pryami-zbitki-v-silskomu-gospodarstvi-ukrayini-vnaslidok-vijni-rf-syagayut-66-mlrd> (дата звернення: 07.01.2024).
7. Мацелюх Н., Корж П. Сталий економічний розвиток України: концептуальні основи, механізми забезпечення та драйвери розвитку. *Ефективна економіка*. 2021. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8796> (дата звернення: 07.01.2024).
8. Мельник Л., Дегтярьова І. Урахування екстернальних ефектів підприємств при еколого-економічному обґрунтуванні регіонального розвитку. *Регіональна економіка*. 2010. № 3. С. 34–35.
9. Ліпський П., Сенчило О. Роль бджільництва у забезпеченні реалізації цілей сталого розвитку України. *Сучасне бджільництво: проблеми, досвід, нові технології* : зб. матеріалів науково-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ, 20 септ. 2021 р. Київ, 2021. С. 48–50.
10. Хом'як І. Втрати екосистемних послуг і встановлення розміру збитків завданих війною. *Електронна бібліотека Житомирського державного університету*. URL: [http://eprints.zu.edu.ua/36816/1/Матеріали-слухань-2%20\(1\)-73-77.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/36816/1/Матеріали-слухань-2%20(1)-73-77.pdf) (дата звернення: 07.01.2024).
11. Шпильова Ю., Носуліч Т. Екосистемні послуги в системі стимулювання сталого розвитку територій. *Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України*. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/163023> (дата звернення: 07.01.2024).

References:

1. Veklych O. (2018) Determining the economic loss from degradation/destruction of ecosystem services. *Economics of Nature Management and Sustainable Development*, no. (1-2), pp. 43–48.
2. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. Implementation of European legislative norms in beekeeping discussed at the forum on the development of the honey industry in Ukraine. Available at: <https://minagro.gov.ua/>

- gov.ua/news/vprovadzhennya-yevropejskih-zakonodavchih-norm-u-sferi-bdzhilnictva-obgovorili-na-forumi-z-pitan-rozvitku-medovoyi-galuzi-ukrayini (accessed January 7, 2024).
3. Indicators for the Sustainable Development Goals. Available at: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/> (accessed January 7, 2024).
 4. State Statistics Service of Ukraine. Statistical collection "Animal Husbandry of Ukraine". Available at: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_tv_2021.pdf (accessed January 7, 2024).
 5. Official website of the Parliament of Ukraine. On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (accessed January 7, 2024).
 6. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. Direct losses in Ukraine's agriculture due to the war with the Russian Federation amount to \$6.6 billion, according to a study by KSE Institute and the Ministry of Agrarian Policy and Food. Available at: <https://minagro.gov.ua/news/doslidzhennya-kse-institute-ta-minagropolitiki-pryami-zbitki-v-silskomu-gospodarstvi-ukrayini-vnaslidok-vijni-rf-syagayut-66-mlrd> (accessed January 7, 2024).
 7. Matseliukh N., & Korzh P. (2021) Sustainable economic development of Ukraine: conceptual foundations, mechanisms of ensuring, and development drivers. *Effective Economy*, no. 4. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8796> (accessed January 7, 2024).
 8. Melnyk L., & Degtiarova I. (2010) Taking into account external effects of enterprises in the environmental and economic justification of regional development. *Regional Economy*, no. (3), pp. 34–35.
 9. Lipsky P., & Senchilo O. (August 20, 2021) The role of beekeeping in achieving the sustainable development goals of Ukraine. *Modern Beekeeping: Problems, Experience, New Technologies*, Coll. of materials of scientific-practical conf. with international participation, Kyiv. Pp. 48–50.
 10. Khomyak I. Losses of ecosystem services and determination of the size of damages caused by war. Electronic library of Zhytomyr State University. Available at: [http://eprints.zu.edu.ua/36816/1/Матеріали-слухань-2%20\(1\)-73-77.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/36816/1/Матеріали-слухань-2%20(1)-73-77.pdf) (accessed January 7, 2024).
 11. Shpylova Y., & Nosulich T. Ecosystem services in the system of stimulating sustainable development of territories. Available at: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/163023> (accessed January 7, 2024).