

**Методологічні підходи до оцінки розвитку аграрного сектору
України в контексті сталого розвитку: індикатори та механізми
вимірювання**

Прокопенко Наталія Іванівна

старший викладач кафедри геодезії та землеустрою, Сумський національний аграрний університет, вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40000, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5046-6122>

Прийнято: 06.10.2024 | Опубліковано: 19.10.2024

***Анотація.** У статті розглянуто сучасні підходи до оцінки розвитку аграрного сектору України з позиції сталого розвитку, що охоплюють економічні, екологічні та соціальні аспекти. Основна увага приділяється створенню комплексної системи індикаторів, що дозволяє відображати як поточний стан сектору, так і прогнозувати його розвиток у майбутньому. **Метою** дослідження є розробка методології, що забезпечить інтеграцію цих трьох компонентів сталого розвитку, враховуючи специфіку аграрної діяльності та національних особливостей України. Запропоновані індикатори включають показники продуктивності праці, екологічної ефективності використання ресурсів, рівня зайнятості у сільській місцевості, викидів парникових газів та доступу до базових послуг. **Методи.** У статті використовується багатофакторний аналіз для оцінки взаємодії між індикаторами, що дозволяє враховувати складність і багатовимірність аграрного сектору. Метод нормалізації дозволяє привести різноманітні індикатори до порівнюваного вигляду, що є важливим для розробки*



інтегрального індексу. Використання методу агрегування сприяє розрахунку загального показника сталого розвитку, який враховує всі ключові аспекти: економічний (продуктивність, інвестиції, прибутковість), екологічний (раціональне використання ресурсів, зниження викидів) і соціальний (зайнятість, доступ до базових послуг). **Результати дослідження** підтверджують, що запропонована методологія дозволяє оцінити не лише поточний рівень розвитку аграрного сектору, але й його стійкість до змін зовнішніх умов, таких як кліматичні виклики чи економічні кризи. Такий підхід забезпечує можливість ефективного порівняння між різними країнами та регіонами, що дає змогу визначити найбільш вразливі та перспективні напрями розвитку. Отримані результати свідчать про важливість комплексного підходу для прийняття стратегічних рішень на національному рівні, спрямованих на забезпечення довгострокового сталого розвитку аграрного сектору. **Висновки** підкреслюють, що інтеграція кількісних показників у єдину систему дає змогу формувати цілісне бачення стану сектору, а також розробляти ефективні програми підтримки та інвестиційні стратегії для підвищення стійкості сільського господарства України в умовах глобальних викликів. Розроблена методологія також дозволяє впроваджувати на практиці рекомендації щодо оптимізації управління ресурсами, зниження екологічного впливу аграрного сектору та підвищення соціальної відповідальності, що є невід'ємною частиною концепції сталого розвитку.

Ключові слова: методологічні принципи, показники сталого розвитку, аграрний сектор, інтегральний індекс, багатофакторний аналіз, нормалізація індикаторів, композитні індекси.



Methodological approaches to assessing the development of the agricultural sector of Ukraine in the context of sustainable development: indicators and measurement mechanisms

Nataliia Prokopenko

senior Lecturer department of Geodesy and Land Management Sumy National Agrarian University, Ukraine 160 Herasyma Kondratieva Street, Sumy, 40000

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5046-6122>

Abstract. *The article examines modern approaches to assessing the development of the agricultural sector of Ukraine from the perspective of sustainable development, covering economic, environmental, and social aspects. The main focus is on creating a comprehensive system of indicators that allows reflecting both the current state of the sector and predicting its development in the future. The **purpose** of the study is to develop a methodology that ensures the integration of these three components of sustainable development, taking into account the specifics of agricultural activities and national characteristics of Ukraine. The proposed indicators include labor productivity, environmental efficiency of resource use, rural employment, greenhouse gas emissions, and access to basic services. **Methods.** The article uses multivariate analysis to assess the interaction between indicators, which allows taking into account the complexity and multidimensionality of the agricultural sector. The method of normalization allows bringing various indicators to a comparable form, which is important for developing an integral index. The use of the aggregation method contributes to calculating an overall indicator of sustainable development that takes into account all key aspects: economic (productivity, investment, profitability), environmental (rational use of resources, reduction of emissions), and social (employment, access to basic services). **The results** of the study confirm that the proposed methodology allows assessing not only the current level of development of the agricultural sector but also its resilience to changes in external conditions, such as climate challenges or*



*economic crises. This approach enables effective comparisons between different countries and regions, making it possible to identify the most vulnerable and promising areas of development. **The findings** demonstrate the importance of a comprehensive approach for strategic decision-making at the national level aimed at ensuring the long-term sustainable development of the agricultural sector. The conclusions emphasize that integrating quantitative indicators into a single system allows for a holistic vision of the sector and the development of effective support programs and investment strategies to increase the resilience of Ukrainian agriculture in the face of global challenges. The developed methodology also makes it possible to put into practice recommendations for optimizing resource management, reducing the environmental impact of the agricultural sector, and increasing social responsibility, which is an integral part of the concept of sustainable development.*

Keywords: *methodological principles, indicators of sustainable development, agricultural sector, integral index, multifactor analysis, normalization of indicators, composite indices.*

Постановка проблеми. Аграрний сектор є однією з ключових складових економіки України, забезпечуючи продовольчу безпеку та значний внесок в експортний потенціал країни. В умовах глобальних викликів, таких як зміна клімату, економічні кризи, зростання населення та деградація природних ресурсів, необхідність забезпечення сталого розвитку аграрного сектору стає все більш актуальною. Сталий розвиток передбачає збереження економічної продуктивності при одночасному мінімізації негативного впливу на довкілля та забезпеченні соціального добробуту сільських громад.

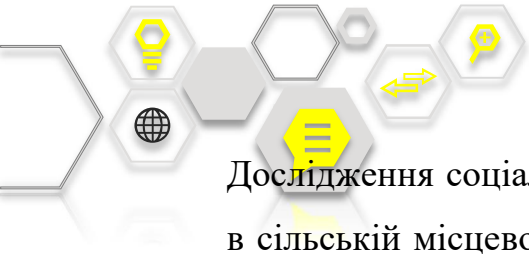
Незважаючи на важливість сталого розвитку, наявні методологічні підходи до оцінки розвитку аграрного сектору України є фрагментарними та не враховують комплексно економічні, екологічні та соціальні аспекти. Крім того, відсутні узгоджені індикатори, які б дозволяли об'єктивно оцінювати



стійкість розвитку в різних регіонах країни та на міжнародному рівні. Це створює труднощі для прийняття стратегічних рішень на національному рівні, спрямованих на забезпечення довготривалого розвитку аграрного сектору, здатного адаптуватися до змінних умов.

Таким чином, постає питання розробки науково обґрунтованих методологічних підходів до оцінки розвитку аграрного сектору України в контексті сталого розвитку, які б враховували інтеграцію економічних, екологічних та соціальних індикаторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій щодо методологічних підходів до оцінки розвитку аграрного сектору України в контексті сталого розвитку демонструє, що багато науковців акцентують увагу на необхідності розробки комплексних індикаторів, що відображають взаємозв'язок між економічною, екологічною та соціальною складовими розвитку. У роботах багатьох українських та міжнародних дослідників, зокрема Нардо М. [1] та ін. [2] у дослідженнях методології композитних індикаторів, обговорюється важливість створення індексів для оцінки різних аспектів сталого розвитку. Дослідники підкреслюють необхідність нормалізації даних перед їх агрегуванням та визначення ваги кожного індикатора для отримання об'єктивної оцінки. Серед найбільш важливих індикаторів для оцінки розвитку аграрного сектору в Україні виділяються показники продуктивності праці, інвестиційної активності та експорту сільськогосподарської продукції. Дослідження українських науковців, таких як Геєць В.М. [3], показують, що економічна стабільність аграрного сектору залежить від рівня інновацій та інтеграції у світову економіку. Важливий напрямок досліджень пов'язаний з оцінкою впливу аграрної діяльності на навколишнє середовище. Такі автори, як Пасхавер Б.Й. [4] та інші [5,6], акцентують увагу на тому, що збільшення викидів парникових газів та надмірне використання добрив є одними з головних екологічних загроз для сталого розвитку сільського господарства. Використання екологічних індикаторів, таких як викиди метану та споживання водних ресурсів, дозволяє оцінити екологічну складову розвитку.



Дослідження соціальних аспектів сталого розвитку, зокрема рівня зайнятості в сільській місцевості та доступу до базових послуг, є важливою складовою методологічного підходу. Лукінов І.І. [7] та інші дослідники звертають увагу на необхідність розвитку соціальної інфраструктури як одного з факторів, що сприяє підвищенню привабливості сільських територій для життя і роботи. Останні дослідження також акцентують увагу на важливості сценарного моделювання для прогнозування розвитку аграрного сектору в умовах невизначеності. Це дозволяє оцінити потенційні ризики та можливості для сталого розвитку за різних сценаріїв економічних, екологічних і політичних змін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значний прогрес у дослідженнях сталого розвитку аграрного сектору України, залишаються невирішені питання щодо визначення ваги індикаторів, адаптації підходів до регіональних особливостей та недостатності соціальних даних. Зважаючи на останнє, автором статті було запропоновано зосередитися на кількох аспектах, що залишаються недостатньо дослідженими в контексті оцінки сталого розвитку аграрного сектору України. По-перше, актуальною є проблема відсутності узгодженої системи індикаторів, яка б забезпечувала комплексний підхід до оцінки економічних, екологічних та соціальних аспектів сталого розвитку. По-друге, існує потреба в удосконаленні методів вимірювання, які б враховували специфіку аграрного сектору в Україні, зокрема, такі фактори, як кліматичні та економічні ризики.

Розв'язання цих проблем сприятиме створенню більш точної та комплексної оцінки сталого розвитку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання) Метою статті є розробка науково обґрунтованих методологічних підходів до оцінки сталого розвитку аграрного сектору України шляхом аналізу та вибору відповідних індикаторів, а також визначення механізмів їхнього вимірювання. Стаття має на меті інтегрувати економічні, соціальні та екологічні аспекти в єдиний комплекс для забезпечення всебічної оцінки сталого розвитку аграрного



сектору. Результати дослідження сприятимуть вдосконаленню підходів до прийняття стратегічних рішень на основі реальних показників стійкості розвитку сільського господарства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сталий розвиток аграрного сектору є ключовим компонентом національної та глобальної продовольчої безпеки, а також основою для забезпечення економічного, соціального та екологічного благополуччя. Оцінка сталого розвитку в аграрному секторі передбачає комплексний підхід, який охоплює економічні, соціальні та екологічні аспекти. Необхідність ефективних методик для оцінки сталого розвитку полягає в тому, щоб забезпечити впровадження передових технологій, раціональне використання природних ресурсів і зниження негативного впливу на довкілля.

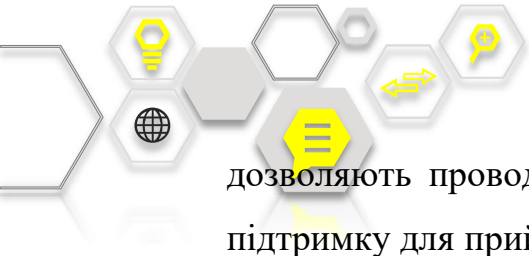
Основні аспекти сталого розвитку:

1. Економічна стійкість – забезпечення прибутковості аграрних підприємств, ефективне використання ресурсів, підвищення продуктивності, розвиток інновацій та забезпечення доступу до ринків.
2. Соціальна стійкість – створення робочих місць у сільській місцевості, розвиток інфраструктури, підвищення якості життя сільського населення, забезпечення соціальної стабільності та інклюзії.
3. Екологічна стійкість – збереження природних ресурсів, використання екологічно чистих технологій, зниження викидів шкідливих речовин, відновлення ґрунтів і біорізноманіття.

Методика оцінювання сталого розвитку аграрного сектору передбачає наступні ключові етапи

1. Визначення індикаторів сталого розвитку.

Індикатори сталого розвитку є ключовими інструментами для оцінки прогресу в досягненні збалансованого розвитку аграрного сектора, що враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти. Ці індикатори допомагають зрозуміти поточний стан розвитку, виявити проблемні місця та оцінити ефективність впроваджених заходів. Індикатори сталого розвитку



дозволяють проводити моніторинг змін у часі та забезпечувати ефективну підтримку для прийняття управлінських рішень.

1. *Економічні індикатори.* Економічна складова сталого розвитку аграрного сектору базується на досягненні економічної стійкості виробників та їх здатності забезпечувати прибуткову діяльність у довгостроковій перспективі. Основні економічні індикатори включають:

- продуктивність праці: цей показник відображає ефективність використання робочої сили в аграрному секторі. Він визначається як відношення виробленої продукції до кількості працівників або відпрацьованих годин. Зростання продуктивності свідчить про підвищення економічної ефективності.

- рівень рентабельності: рентабельність аграрних підприємств відображає їхню здатність отримувати прибуток і забезпечувати сталий розвиток. Важливо оцінювати рентабельність у порівнянні з іншими галузями та враховувати витрати на ресурси, такі як добрива, паливо, техніка.

- інвестиції в аграрний сектор: показник інвестицій свідчить про рівень підтримки з боку держави та приватного капіталу. Він включає капіталовкладення у технічне переоснащення, інновації, модернізацію виробничих процесів.

- обсяги експорту сільськогосподарської продукції: рівень експорту аграрної продукції є важливим індикатором інтеграції національного аграрного сектора у світовий ринок. Він також відображає конкурентоспроможність виробленої продукції та здатність країни забезпечувати попит на міжнародних ринках.

- доступ до фінансових ресурсів: забезпечення доступу до кредитів та інших фінансових інструментів для аграріїв є важливим аспектом економічної стійкості. Це дозволяє підприємствам інвестувати в розвиток, модернізацію та інновації.



2. *Екологічні індикатори.* Екологічна складова сталого розвитку передбачає раціональне використання природних ресурсів та збереження довкілля. Основні екологічні індикатори включають:

- викиди парникових газів: цей індикатор відображає вплив аграрного сектора на зміну клімату через викиди CO₂ та інших парникових газів (метан, азотні оксиди). Зниження викидів є важливим завданням для зменшення негативного впливу на довкілля.

- ерозія ґрунтів та стан земельних ресурсів: аграрна діяльність може призводити до деградації ґрунтів, що негативно впливає на врожайність та екосистеми. Індикатор стану ґрунтів включає оцінку ерозії, виснаження родючих шарів ґрунту та рівень хімічного забруднення.

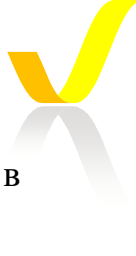
- використання водних ресурсів: важливим показником сталого розвитку є ефективність використання води в аграрному секторі. В умовах глобальних кліматичних змін та дефіциту води необхідно зменшувати водоспоживання шляхом впровадження ефективних систем зрошення.

- збереження біорізноманіття: аграрний сектор може впливати на природні екосистеми та різноманіття видів. Цей індикатор включає заходи зі збереження природних місць проживання, захисту тваринного світу та впровадження сталих практик використання земельних ресурсів.

- використання пестицидів та добрив: надмірне застосування хімічних речовин у сільському господарстві може мати негативний вплив на довкілля, забруднюючи ґрунти та водні ресурси. Стійкі аграрні практики передбачають зменшення використання синтетичних добрив і пестицидів та перехід до органічного землеробства.

3. *Соціальні індикатори.* Соціальна стійкість аграрного сектору включає забезпечення стабільності в сільській місцевості, підвищення якості життя населення та розвиток людського капіталу. Основні соціальні індикатори включають:

- рівень зайнятості: кількість робочих місць у сільській місцевості є важливим показником соціальної стабільності. Зростання зайнятості свідчить



про розвиток аграрного сектору та його здатність утримувати населення в сільських регіонах.

- доходи сільського населення: рівень доходів фермерів та працівників аграрного сектору є важливим показником їхньої соціально-економічної стабільності. Важливо враховувати, що доходи мають бути достатніми для забезпечення гідного рівня життя та сприяти розвитку сільських громад.

- міграція робочої сили: індикатор міграції відображає тенденції до переміщення населення з сільських регіонів у міста або за кордон у пошуках роботи. Високий рівень міграції свідчить про проблеми в аграрному секторі та відсутність належних умов для праці та життя.

- доступ до освіти та охорони здоров'я: забезпечення сільського населення якісними послугами охорони здоров'я та освіти є важливим фактором соціальної стійкості. Покращення доступу до цих послуг дозволяє зберегти людський капітал та сприяє розвитку місцевих громад.

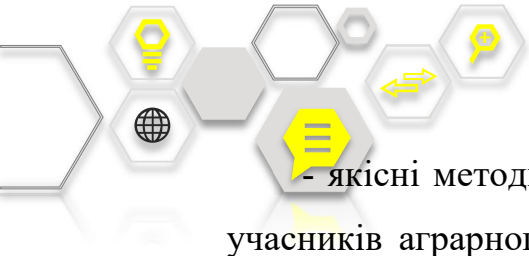
Індикатори сталого розвитку аграрного сектору дають можливість всебічно оцінити стан галузі та виявити сильні та слабкі сторони у досягненні стійкості. Використання цих індикаторів сприяє прийняттю обґрунтованих рішень, спрямованих на підвищення ефективності аграрного виробництва, захист навколишнього середовища та поліпшення умов життя сільського населення. Оцінка сталого розвитку на основі індикаторів дозволяє не лише моніторити поточні процеси, але й прогнозувати майбутні виклики, забезпечуючи довготривалий розвиток аграрного сектора.

2. Збір та аналіз даних.

Для оцінки сталого розвитку необхідно зібрати та проаналізувати дані щодо ключових індикаторів у різних регіонах і на різних рівнях аграрного виробництва. Це дозволяє визначити тенденції розвитку та проблемні зони.

3. Використання кількісних і якісних методів оцінки:

- кількісні методи: економетричний аналіз, розрахунок індексів сталого розвитку, порівняльний аналіз індикаторів між різними регіонами чи країнами.



- якісні методи: опитування експертів, оцінка думок фермерів та інших учасників аграрного сектору, соціологічні дослідження щодо умов життя в сільській місцевості.

Важливо відзначити, що запропонований набір показників для оцінки сталого розвитку аграрного сектору демонструє відмінності у якісній інтерпретації їх динамічних змін. Тому одним із ключових етапів інтегральної оцінки є нормалізація вхідних індикаторів, що дозволить зробити їх порівняними.

Процес нормалізації вхідних індикаторів сталого розвитку аграрного сектору є важливим етапом інтегральної оцінки та дозволяє зробити різні індикатори порівнюваними між собою. Це особливо важливо, оскільки індикатори можуть мати різні одиниці виміру, масштаб або бути неоднозначними щодо своєї динаміки.

Основні етапи нормалізації:

- розподіл індикаторів на стимулятори та дестимулятори: стимулятори — це показники, зростання яких позитивно впливає на сталий розвиток аграрного сектору. Наприклад, зростання врожайності, приросту сільського населення або покращення доступу до електроенергії; дестимулятори — це показники, зростання яких свідчить про негативні тенденції. Це можуть бути викиди парникових газів, забір води для сільського господарства або збільшення споживання хімічних добрив.

- вибір методу нормалізації: Для кожної групи індикаторів (стимулятори та дестимулятори) обираються відповідні методи нормалізації. Найчастіше використовуються два основних підходи: природна нормалізація для стимуляторів — застосовується для приведення даних до порівняного вигляду шляхом використання формул, які дозволяють відносно оцінити кожен показник; інверсія для дестимуляторів — перед нормалізацією дестимуляторів їх значення інвертуються, щоб відобразити їх негативний вплив.

- розрахунок нормалізованих значень: Для кожного індикатора розраховується нормалізоване значення, яке представляє величину показника



у відсотковому або стандартизованому вигляді, що дозволяє легко порівнювати різні показники між собою. Наприклад, використовується метод Сейвіджа, який нормалізує значення відносно максимального та мінімального значення в досліджуваній групі.

- інтегральна оцінка: Після нормалізації всіх індикаторів вони можуть бути агреговані для отримання загальної інтегральної оцінки сталого розвитку аграрного сектора. Ця оцінка дозволяє зробити комплексний висновок щодо стану сектора та визначити ключові напрями для покращення.

4. Оцінка результатів та визначення трендів:

На основі отриманих даних необхідно провести оцінку рівня сталого розвитку та виявити позитивні чи негативні тренди. Це дозволить оцінити, чи досягається прогрес у досягненні сталого розвитку, чи потрібні коригування в стратегіях.

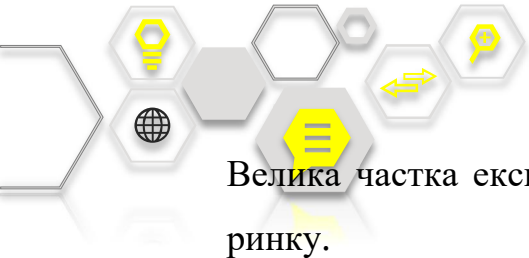
Композитний індикатор економічної компоненти сталого розвитку аграрного сектору є комплексним показником, який інтегрує кілька ключових економічних індикаторів, що відображають ефективність та стабільність розвитку аграрного сектору. Композитний індикатор дозволяє оцінювати загальний стан економічної складової сталого розвитку на основі окремих показників та надає можливість порівнювати аграрний сектор у різних країнах чи регіонах.

Основні компоненти композитного індикатора:

- продуктивність праці в аграрному секторі: Це один з головних показників економічної ефективності, який визначає кількість доданої вартості на одного працівника. Високий рівень продуктивності свідчить про ефективне використання трудових ресурсів і технологій.

- валовий обсяг виробництва сільськогосподарської продукції: Показник, який характеризує загальне виробництво в аграрному секторі і дає уявлення про його внесок у національну економіку.

- експорт сільськогосподарської продукції: Питома вага експорту свідчить про міжнародну конкурентоспроможність аграрного сектору країни.



Велика частка експорту свідчить про сильні позиції країни на глобальному ринку.

- інвестиції в аграрний сектор: Показує обсяги капіталовкладень у сільське господарство, зокрема у нові технології, інфраструктуру, наукові дослідження та розвиток. Зростання інвестицій є позитивним сигналом для сталого розвитку.

- рівень рентабельності сільськогосподарських підприємств: Цей індикатор визначає, наскільки прибутковими є аграрні підприємства, що є критично важливим для їх довготривалої стійкості.

- структура використання ресурсів (земля, вода, добрива): Ефективність використання природних ресурсів також є важливою частиною економічної компоненти сталого розвитку. Надмірне споживання води, ґрунтів або добрив може знижувати стійкість аграрного сектору в довгостроковій перспективі.

Для формування композитного індикатора проводиться нормалізація кожного з вищезазначених показників для приведення їх до спільної шкали. Після цього показники агрегуються у загальний індекс, який відображає рівень економічної стійкості аграрного сектору. Використовується або проста середня арифметична, або зважена оцінка для кожного показника залежно від його важливості.

Композитний індикатор можна розрахувати за формулою:

$$CI = w_1 \cdot P_1 + w_2 \cdot P_2 + \dots + w_n \cdot P_n$$

де

CI — композитний індикатор

$P_1, P_2, \dots, P_n$ — нормалізовані значення окремих показників,

$w_1, w_2, \dots, w_n$ — вагові коефіцієнти для кожного з показників.

Композитний індикатор економічної компоненти сталого розвитку аграрного сектору є важливим інструментом для комплексної оцінки ефективності аграрної діяльності, а також для моніторингу і порівняння показників сталого розвитку між країнами. Його застосування допомагає



виявляти сильні та слабкі сторони економічної стійкості аграрного сектору та розробляти ефективні стратегії для підтримки сталого розвитку.

На завершальному етапі дослідження необхідно провести розрахунок інтегрального індексу сталого розвитку аграрного сектору. Інтегральний індекс сталого розвитку аграрного сектора — це комплексний показник, який враховує різні економічні, екологічні та соціальні аспекти розвитку сільського господарства. Він допомагає оцінити загальний стан сталого розвитку аграрного сектору та дає можливість порівнювати його динаміку у різних країнах або регіонах.

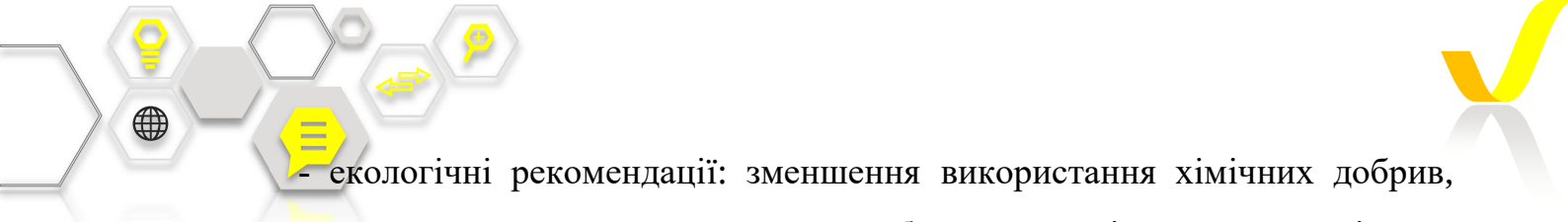
Процес розрахунку інтегрального індексу:

- *нормалізація показників*: Оскільки кожен компонент має свої одиниці виміру, їх потрібно нормалізувати для приведення до порівнянної шкали. Це робиться за допомогою методів, таких як природна нормалізація або мінімакс-метод.
- *агрегування нормалізованих значень*: Нормалізовані показники агрегуються в єдиний інтегральний індекс. Для цього використовується або проста середня, або зважене середнє, де кожен компонент має свою вагу залежно від його важливості.
- *інтерпретація результатів*: Отриманий індекс дозволяє визначити рівень сталого розвитку аграрного сектора країни або регіону. Чим вищий індекс, тим більш стійким є розвиток сектору. Це допомагає виявити напрями, що потребують поліпшення (екологія, економіка чи соціальна складова).

Інтегральний індекс сталого розвитку аграрного сектора є важливим інструментом для урядів, міжнародних організацій та дослідників, оскільки він надає цілісне уявлення про те, наскільки успішно аграрний сектор країни розвивається з точки зору сталого використання ресурсів, економічної ефективності та соціальної стабільності.

5. Розробка рекомендацій для підвищення рівня сталого розвитку:

- *економічні рекомендації*: підвищення ефективності використання ресурсів, розвиток переробних підприємств, інвестиції в інновації та цифрові технології.



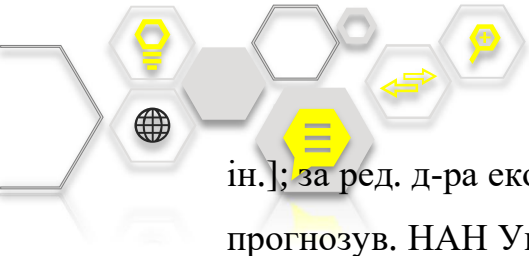
- екологічні рекомендації: зменшення використання хімічних добрив, впровадження систем зрошення та водозбереження, підтримка органічного землеробства.

- соціальні рекомендації: створення умов для зменшення міграції населення з сільської місцевості, розвиток соціальної інфраструктури, підтримка дрібних фермерів.

Висновки. Методика оцінювання сталого розвитку аграрного сектору є важливим інструментом для забезпечення балансу між економічними, соціальними та екологічними аспектами розвитку. Впровадження цієї методики дозволить підвищити ефективність управління аграрним сектором, сприяти сталому використанню природних ресурсів та поліпшити умови життя у сільській місцевості. Оцінка сталого розвитку аграрного сектору має стати основою для прийняття рішень на всіх рівнях: від урядової політики до конкретних аграрних підприємств. Вона допоможе виявити слабкі місця, які потребують втручання, та розробити стратегії для підвищення стійкості сектору до зовнішніх і внутрішніх викликів.

Список використаних джерел

1. Nardo M, Saisana M, Saltelli A, Tarantola S, Hoffmann A, Giovannini E. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris (France): OECD publishing; 2008. 109 p.
URL: www.oecd.org/publishinghttp://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/3008251E.PDFhttps://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC47008.
2. Munda G. Measuring sustainability: a multi-criterion framework. *Environment, Development and Sustainability*. 2005. № 7(1). P. 117-134.
3. Бородіна О., Геєць В., Юрчишин В. та ін. Соціоекономічна модернізація аграрного сектору України (концептуальні положення). *Економіка України*. 2011. №12. С. 4–14.
4. Ресурсні можливості розвитку аграрного сектора економіки України: колективна монографія / [Шубравська О.В., Молдаван Л.В., Пасхавер Б.Й. та



ін.]; за ред. д-ра екон. наук О.В.Шубравської; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України». К., 2017. 440 с.

5. Гуторов А. О. Методичні засади оцінювання рівня сталості розвитку аграрного сектору економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. №12. С. 5-11.

6. Лупенко Ю. О., Гуторов А. О. Методичні рекомендації з оцінювання рівня інклюзивного розвитку соціуму та сільських територій. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2021. 28 с.

7. Лукінов І.І. Саблук П.Т. Про стратегію трансформування АПК та забезпечення продовольчої безпеки України. *Економіка України*. 2000. № 9. С. 62-81.

8. Нижеголенко К. С. Теоретико-методичний підхід до розроблення та формування еколого-збалансованої моделі економічного розвитку аграрного сектору. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2020. №4(70). С. 72–78.

9. Котвицька Н. М., Ревуцька А. О., Смолій Л. В. Сталий розвиток аграрного сектору економіки України: таксономічний аналіз тенденцій. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. №11(185). С. 107–116.

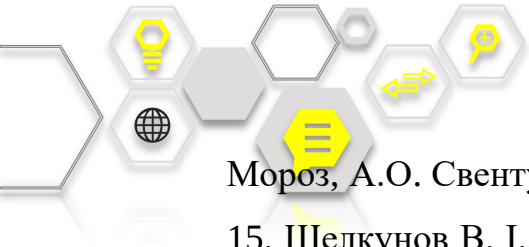
10. Чала Т. Г., Корепанов Г.С., Черненко Д. І. Система показників моніторингу досягнення цілей сталого розвитку аграрного сектору. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2017. №6. С. 130-138.

11. Чуріканова О. Ю., Загорулько К. А. Аналіз індикаторів сталого розвитку. *Економіка та держава*. 2017. №2. С. 56-59.

12. Катан Л. І. Аспекти теорії та практики забезпечення сталого розвитку економіки України. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2016. Вип. 31. Т.2. С. 106-111.

13. Малік М. Й., Хвесик М. А. Сталий розвиток сільських територій на засадах раціонального природокористування та еколого-безпечного агропромислового виробництва. *Економіка АПК*. 2010. №5. С. 3–12.

14. Мороз О.В. Економічна ідентифікація параметрів стійкості та ризикованості функціонування господарських систем: монографія / О.В.



Мороз, А.О. Свентук. Вінниця: Універсум, 2008. 168 С.

15. Щелкунов В. І., Панасюк В.М., Гаман Н. О. Методичні підходи до оцінки ефективності реалізації цільових програм розвитку соціальної інфраструктури регіону. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2018. №3. Том 29 (68). С. 123–128.

16. Matviienko-Biliaieva G., Kuhar O., Salionovych L., Volyk S., Larina T. (2023) The importance of digitization in the post-war recovery of the economy. *Collection Of Papers New Economy*. Volume 1, No. 1, 42-63.