

У монографії розглянуто теоретичні та емпіричні дослідження, що сприяють підвищенню обізнаності в питаннях сталості аграрних систем різних рівнів шляхом поєднання фундаментальних економічних знань з екологічними та соціальними науками. Узагальнено теоретико-методологічні засади сталого розвитку підприємств аграрного сектору, розглянуто концепцію циркулярної економіки. Проаналізовано сучасний стан, тенденції та існуючі бар'єри на шляху до забезпечення сталості аграрних підприємств України. Запропоновано комплексну оцінку інтегрального показника сталого розвитку підприємств аграрного сектору. На основі факторів сталої інтенсифікації, що включають біорізноманіття культур, внесення органічних добрив, наявність тваринництва у господарстві, рівня витрат на оплату праці та мінеральних добрив, використання паливно-мастильних матеріалів, запропоновано стратегії сталого розвитку на рівні підприємства. Поглиблено розуміння економічного механізму забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств, що формує ситуаційну обізнаність та розкриває роль взаємозв'язків для подальшої розробки потенційних рішень. Кейсове використання бізнес-моделей аграрних підприємств дозволяє всебічно обґрунтувати вирішення актуальної наукової проблеми на мікрорівні.

Видання буде корисним для широкого кола читачів, які вивчають питання сталого розвитку аграрного сектору та процеси переходу від лінійної економіки до циркулярної.



СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

С. І. Страпчук

СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ



Монографія



Видавництво «Новий Світ-2000»

**Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет**

С. І. Страпчук

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА
ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Монографія

Харків 2022

Рекомендовано до друку Вченою радою
Державного біотехнологічного університету
(протокол № 2 від 28.10.2021 р.)

Рецензенти:

Гуторов О. І., професор, доктор економічних наук, професор кафедри
глобальної економіки Державного біотехнологічного університету

Семененко І. М., професор, доктор економічних наук, завідувач кафедри
економіки і підприємництва Східноукраїнського національного
університету ім. Володимира Даля

Шиян Д. В., професор, доктор економічних наук, професор кафедри
економіки підприємства та організації бізнесу Харківського національного
економічного університету ім. Семена Кузнеця

Страпчук С. І.

С 83 Сталий розвиток аграрних підприємств на засадах циркулярної
економіки : монографія. Харків : ДБТУ; Львів : Вид-во «Новий Світ –
2000», 2022. 380 с.

ISBN 978-966-418-309-0

У монографії розглянуто теоретичні та емпіричні дослідження, що сприяють підвищенню обізнаності в питаннях сталості аграрних систем різних рівнів шляхом поєднання фундаментальних економічних знань з екологічними та соціальними науками. Узагальнено теоретико-методологічні засади сталого розвитку підприємств аграрного сектору, розглянуто концепцію циркулярної економіки. Проаналізовано сучасний стан, тенденції та існуючі бар'єри на шляху до забезпечення сталості аграрних підприємств України. Запропоновано комплексну оцінку інтегрального показника сталого розвитку підприємств аграрного сектору. На основі факторів сталої інтенсифікації, що включають біорізноманіття культур, внесення органічних добрив, наявність тваринництва у господарстві, рівня витрат на оплату праці та мінеральних добрив, використання паливно-мастильних матеріалів, запропоновано стратегії сталого розвитку на рівні підприємства. Поглиблено розуміння економічного механізму забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств, що формує ситуаційну обізнаність та розкриває роль взаємозв'язків для подальшої розробки потенційних рішень. Кейсове використання бізнес-моделей аграрних підприємств дозволяє всебічно обґрунтувати вирішення актуальної наукової проблеми на мікрорівні.

Видання буде корисним для широкого кола читачів, які вивчають питання сталого розвитку аграрного сектору та процеси переходу від лінійної економіки до циркулярної.

ISBN 978-966-418-309-0

© Страпчук С. І., 2022

© ПП «Новий Світ-2000»,

ФОП Піча С.В., 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	5
ПЕРЕДМОВА.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ.....	9
1.1. Концептуальні підходи до визначення поняття «сталий розвиток».....	9
1.2. Порівняння концепцій сталого розвитку та циркулярної економіки	19
1.3. Особливості сталого розвитку аграрного сектору та можливості його реалізації на засадах циркулярної економіки	34
Висновки до розділу 1	52
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	54
2.1. Виміри, бар'єри та наслідки в забезпеченні сталого розвитку аграрних підприємств: якісний аналіз.....	54
2.2. Системи індикаторів сталого розвитку різних соціально-економічних рівнів	75
2.3. Моделі часткової економічної рівноваги для прогнозного оцінювання сталого розвитку підприємств аграрного сектору.....	85
2.4. Дизайн сталої бізнес-моделі аграрного підприємства на засадах та принципах циркулярної економіки.....	100
2.5. Аналіз кращих практик існуючих бізнес-моделей аграрних підприємств в Європі.....	105
Висновки до розділу 2.....	126
РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ.....	129
3.1. Аналіз ефективності та інтенсивності функціонування аграрних підприємств	129
3.2. Екологічний вимір сталого розвитку аграрного сектору.....	142
3.3. Виробництво та використання біоенергетичних ресурсів в сільському господарстві України на засадах сталості.....	154
3.4. Соціальна складова сталого розвитку аграрних підприємств.....	164
3.5. Комплексна оцінка інтегрального показника сталого розвитку підприємств аграрного сектору.....	174
Висновки до розділу 3.....	191
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА І ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	195

4.1. Структурні зрушення в міжгалузевому балансі за сектором сільського господарства.....	195
4.2. Рівень еколого-економічної диверсифікації: методика оцінювання аспекту сталості аграрних підприємств.....	207
4.3. Моделі сталої інтенсифікації у сільському у господарстві на прикладі підприємств Харківської області	220
Висновки до розділу 4.....	241
РОЗДІЛ 5. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ МЕХАНІЗМУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА АПРОБАЦІЯ БІЗНЕС-КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	245
5.1. Стратегії сталого розвитку аграрних підприємств на основі кластеризації за факторами сталої інтенсифікації	245
5.2. Економічний механізм забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств	261
5.3. Кейсове використання циркулярних бізнес-моделей для забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств	276
5.4. Перспективні практики сталої інтенсифікації в аграрному секторі	290
Висновки до розділу 5.....	305
ПІСЛЯМОВА	307
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	313
ДОДАТКИ	360

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БМ – бізнес-модель (BM)

САП – спільна аграрна політика Європейського Союзу (CAP)

ВВП – валовий внутрішній продукт (GDP)

ЄВРОАТОМ – Європейське співтовариство з атомної енергії

ЄС – Європейський Союз (EU)

МГБ – міжгалузевий баланс або метод «витрати-випуск» («input-output»)

МСП – малі та середні підприємства (SME)

МЧР – механізм чистого розвитку (CDM)

ОЕСР – організація економічного співробітництва та розвитку (OECD)

ООН – Організація об'єднаних націй (UE)

ПНЛ – потрійна нижня лінія (TBL)

ПРООН – Програма розвитку ООН (UNDP)

СПС – система продукт-сервіс (PSS)

ФАО – Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (FAO)

ЦЕ – циркулярна економіка (CE)

ЦСР – Цілі сталого розвитку (SDG)

ЮНЕП – Програма ООН з навколишнього середовища (UNEP)

ЮНКТАД – Конференція ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD)

ПЕРЕДМОВА

Актуальність дослідження пов'язана зі зміною парадигми ведення господарської діяльності, що базується на принципах посилення довіри суспільства до бізнесу в питаннях соціальної та екологічної діяльності. Умовою успішної позиції підприємства на ринках різних рівнів є демонстрація ним дотримання екологічних та трудових норм, повага до національної політики та традицій в місцях ведення господарювання, інтеграція соціальних та екологічних факторів у прийняття інвестиційних рішень та сплата податків за місцем отримання доходів.

Розробляючи власні корпоративні стратегії з орієнтацією на досягнення Цілей сталого розвитку, підприємства змінюють свої перспективи, пропонуючи нові соціально-орієнтовані бізнес-моделі, що зменшують тиск на обмежені ресурси. Ще в 2015 році за матеріалами GlobeScan кожна третя компанія планувала використовувати глобальні цілі як орієнтир для встановлення корпоративних цілей. Однак переважна більшість компаній й досі розглядають сталий розвиток як корпоративну соціальну відповідальність, спрямовану на формування репутації та зменшення відходів.

Основними напрямками підтримки сталого розвитку бізнес-спільнотою є розгляд глобальних цілей як єдиної правильної стратегії зростання компаній, сприяння трансформації ринків у секторі, співпраця з політиками для формування справжньої вартості природного та людського капіталу, сприяння розвитку фінансової системи, орієнтованої на довгострокову сталість інвестицій та співпраця у рамках спільного договору.

Стан наукової розробки проблематики сталого розвитку аграрних підприємств у вітчизняній та зарубіжній літературі набуває особливого значення як для академічної спільноти, так і для практиків, зважаючи на соціально-безпековий характер її ролі. Особливий інтерес викликає концепція циркулярної економіки, яка підживлюється передбачуваними перевагами для сталого розвитку, пов'язана з прогнозованим зменшенням викидів

вуглекислого газу та зростанням економічного ефекту. Саме тому більшість складових цієї сфери аналізу мають простір для подальшого розгортання досліджень, бо наявні наукові пошуки потребують узагальнення, урахування нових інструментів забезпечення сталого розвитку підприємства на основі нових бізнес-моделей. Теоретичне і практичне значення зазначених проблем зумовили вибір теми представленої наукової роботи.

Монографія присвячена дослідженням питань сталого розвитку в аграрному секторі, спираючись на ідеї концепції циркулярної економіки. Авторський підхід при розгляді даної проблеми з використанням загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання дозволив дослідити теоретико-методологічні аспекти двох концепцій, здійснити діагностику питання на макrorівні та розробити нові методи оцінювання процесів, що відбуваються на рівні підприємств.

У представленому дослідженні розглянуто еволюцію концепцій сталого розвитку та циркулярної економіки, визначено особливості нормативно-правового регулювання питань сталості в аграрному секторі, описано методологію комплексного оцінювання забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств та формування бізнес-моделей з урахуванням елементів циркулярності, встановлено чинники впливу сталої інтенсифікації на рівень ефективності господарювання та оцінено рівень досягнення еколого-економічної диверсифікації, розроблено алгоритм вибору стратегій розвитку та економічний механізм забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств. Результати досліджень, які наведено у монографії, відображають напрям наукової роботи стосовно забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств на засадах циркулярної економіки.

Наукова новизна роботи полягає у поглибленні категорійного апарату, уточненні та доповненні ряду класифікаційних ознак за різними категоріями, розробленні окремих методологічних положень, моделей та алгоритмів. Практична значимість дослідження полягає у вдосконаленні методичних підходів до формування бізнес-моделей аграрних підприємств з включенням

елементів циркулярності як ознаки переходу до сталого розвитку, розробленні методичного підходу до оцінювання рівня досягнення сталого розвитку аграрного сектору на основі комплексного показника, що включає індикатори економічної, екологічної та соціальної складових, доведенні взаємозалежності рівня сталого розвитку аграрних підприємств та системи управлінських рішень щодо щорічного вибору виробниками рівня різноманіття сільськогосподарських культур, обсягів внесення органічних добрив, наявності в господарстві тваринництва, витрат на оплату праці та мінеральні добрива.

Монографія містить результати досліджень, проведених у рамках НДР «Стратегія й інноваційні технології переробки органічних відходів тваринництва в контексті забезпечення нейтральної деградації земель: від лінійної до циркулярної економіки», № державної реєстрації 0122U001484.

Авторка монографії висловлює глибоку вдячність науковому консультанту зазначеного дослідження – доктору економічних наук, професору Людмилі Олександрівні Ломовських; рецензентам монографії – доктору економічних наук, професору Олександрові Івановичу Гуторову, доктору економічних наук, професору Інні Миколаївні Семененко, доктору економічних наук, професору Дмитру Вікторовичу Шияну.

Авторка вдячна за підтримку доктору економічних наук, професору Олександрові Вікторовичу Ульянову та за допомогу у сприянні апробації на міжнародному й національному рівні матеріалів досліджень, викладених в монографії кандидату економічних наук, доценту Олені Петрівні Миколенко та доктору економічних наук, професору Анатолію Васильовичу Кучеру.

Уклінна подяка моїм батькам – Баю Івану Григоровичу і Бай Ользі Василівні та родині – чоловіку Дмитру та доньці Оленці за всебічну підтримку у здійсненні означеного наукового дослідження та написання цієї книги.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

1.1. Концептуальні підходи до визначення поняття «сталий розвиток»

Сталий розвиток передбачає якісне довгострокове економічне зростання, ідея якого полягає у збереженні цивілізації та біосфери. Потреба у поступовому переході від техногенного типу економічного розвитку, заснованому на швидкому та надмірному використанні відновлюваних та невідновлюваних видів природних ресурсів, до розвитку на засадах сталості зумовлена необхідністю змін споживчого менталітету для гармонізації взаємовідносин між суспільством та природою. Одна з ідей, що викликала дискусію про сталий розвиток серед економістів, полягала в тому, що виснаження ресурсів навколишнього середовища в гонитві за економічним зростанням схоже на життя за рахунок капіталу, а не за рахунок доходу.

Ще у 1974 році вченими О. Герфіндалем та А. Кнісом було обґрунтовано неокласичний підхід до врахування екологічних проблем [416]. Теорія спиралась на припущення, що обмеження економічного зростання, накладені природними чинниками, можуть бути компенсовані високими темпами технічного прогресу суспільства, завдяки яким обсяг виробництва, розрахований на одного працівника, може зростати необмежено довго.

Сільське господарство є центральним у забезпеченні сталого розвитку та відіграє роль постачальника продуктів харчування у глобальній економіці, формуючи відповідну систему взаємовідносин між суспільством та природою. Більше третини світової суші та майже три чверті її прісноводних ресурсів задіяні у сільськогосподарському виробництві, що зумовлює глобальні зміни клімату у результаті землекористування та викидів парникових газів.

За даними Світового банку приблизно три чверті найбільш бідних людей у світі живуть у сільській місцевості, де фермерське господарство є основним джерелом зайнятості та доходу. Зі зростанням світового населення та його

достатку тиск на сільськогосподарські та природні системи збільшується. В результаті зростаючого тиску людство очікує, що сільське господарство може забезпечити населення не лише поживною їжею, але й робочими місцями, енергетичними ресурсами, чистою водою при збереженні біорізноманіття. Дана ситуація вимагає постійного пошуку компромісу між потенційними вигодами та можливими негативними наслідками, що актуалізує інтерес до концепції сталого розвитку в порядку денному політичних організацій та є важливим напрямом академічних досліджень із стрімким збільшенням кількості статей та журналів, що вивчають цю тему впродовж останнього десятиліття. Дане дослідження є логічним продовженням попередніх та має на меті зробити додатковий внесок у певну систематизацію тлумачень концепції сталого розвитку.

Теоретико-методологічні основи визначення сутності сталого розвитку висвітлені у працях відомих зарубіжних вчених, зокрема таких як: Е. Ульріх фон Вайцеккер [9], А. Війкман, Г. Дейлі, Д. Медоуз, Дж. Форестер, М. Гайсдорфер [258], Е. Хофманн [275], та вітчизняних В. М. Геєць [12], М. А. Хвесик [119], М. З. Згуровський [118], М. О. Кизим [64], В. Є. Хаустова [169], Т. К. Гречко [14], Ю. М. Лопатинський [53], І. М. Семененко [378] та ін. Дослідженню питань сталого розвитку в сільському господарстві присвячені праці вчених, таких як В. С. Дієсперов [25], О. І. Гуторов [16], Д. В. Шиян [174], О. Л. Попова [85], В. А. Самофатова [113], А. М. Ужва [163], А. В. Кучер [51] та інші. Проблема реалізації ідей сталого розвитку є дискусійною та не має загальновизнаної системи наукових поглядів на механізм його забезпечення.

На думку деяких авторів [258] ідея сталого розвитку спочатку розглядалася в екологічному вимірі на прикладі лісового господарства та базувалася на лісокультурному принципі щодо не перевищення кількості заготовленої деревини над обсягами насаджень.

Ще у 1970-х роках зі встановленням природоохоронних норм сталий розвиток перетворився на стратегічну проблему, керовану ринковими силами.

Сьогодні більше 90 відсотків керівників заявляють, що сталість є важливою для успіху їх компанії, забезпечити яку можливо через розробку стратегій сталого розвитку, продаж сталих товарів та послуг, створення посад менеджера з питань сталого розвитку та публікацій звітів про сталість для споживачів, інвесторів, активістів та суспільства в цілому. Опитування показують, що 88 відсотків учнів бізнес-шкіл вважають, що вивчення соціальних та екологічних проблем у бізнесі є пріоритетом, а 67 відсотків хочуть включити екологічну сталість у свою майбутню професійну діяльність. Щоб задовольнити цей попит, відсоток бізнес-шкіл, які вимагають від студентів проходження курсу, присвяченого бізнесу та суспільству, збільшився з 34 відсотків у 2001 році до 79 відсотків у 2011 році, а конкретні академічні програми зі сталості бізнесу зараз можна знайти у 46 із 100 кращих американських програм ділового адміністрування (МВА) [275].

Теоретичні напрацювання (табл. 1.1) та прийняття ряду законодавчих актів (табл. 1.2), які відображають різні аспекти сталого розвитку на глобальному рівні, посилили інтерес до цієї концепції не лише з боку вітчизняних науковців, але й політичних діячів та керівників компаній.

Існує думка про те, що поняття «сталий розвиток» набуло великого поширення у 70-х роках ХХ століття завдяки напрацюванням Римського клубу – міжнародної громадської організації, що об'єднала видатних учених світу для дослідження глобальних проблеми людства з метою прогнозування його майбутнього. Членами організації є представники світової політичної, фінансової та наукової еліти [113]. Так, майже кожна концепція, як то «нульового зростання», «органічного зростання», «спільної спадщини людства» чи «нового гуманізму», що оприлюднені в доповідях Римського клубу, стали орієнтиром для подальшого напрямку розвитку світу та знайшли своє відображення у рамкових законодавчих ініціативах глобальної міжнародної організації ООН.

В доповіді «Come On! Капіталізм, короткозорість, населення та руйнування планети» Е. Ульріх Фон Вайцеккер, А. Війкман та ще понад 30

співавторів [9] поєднують економіку, політику, екологію, філософію і психологію та пропонують долучитися до одного з численних можливих шляхів створення сталого світового суспільства.

Таблиця 1.1

**Еволюція концепцій, що сприяли становленню сталого розвитку у
напрацюваннях Римського клубу**

Рік	Праця	Концепції, що сприяли становленню сталого розвитку
1971	Книга «Світова динаміка» (Джей Форестер)	Обґрунтовано неминучість кризи у взаємовідносинах суспільства з природою, спираючись на математичні моделі
1972	Доповідь «Межі зростання» (Д. Медоуз, Дж.Форестер)	Концепція «нульового зростання»: фактичного припинення розвитку продуктивних сил і зростання населення заради збереження екосередовища. Запропоновано встановити просте відтворення населення, поступово перевести всі підприємства на замкнутий цикл виробництва, відмовитися від будівництва нових підприємств, перейти на поновлювані джерела енергії та на максимальне використання вторинної сировини
1974	Доповідь «Людство на поворотному пункті» (М. Месаровича та Е. Пестеля)	Концепція «органічного зростання», згідно з якою кожен регіон світу повинен виконувати свою особливу функцію, подібно до клітини живого організму
1976	Доповідь Я.Тінбергена «Перегляд міжнародного порядку»	Концепція «спільної спадщини людства», згідно з якою природні ресурси мають належати всьому населенню Землі. А «втрати» їх власників передбачається компенсувати за рахунок еквівалентного обміну на економічні ресурси
1977	Книга А. Печчеї «Людські якості»	Концепція «нового гуманізму», де сформульовано шість стартових цілей: усвідомлення «зовнішніх меж», усвідомлення «внутрішніх меж» людини, збереження культурної спадщини, формування єдиного світового співтовариства, турбота про середовище проживання, вдосконалення виробничої системи
2017	Доповідь «Come On! Капіталізм, короткозорість, населення та руйнування планети» (Е. Ульріх Фон Вайцзеккер та А.Війкман)	Потребують перегляду показник ВВП як індикатор зростання, а також вчення Д. Рікардо, А. Сміта, Ч. Дарвіна. Проголошено ідею «Нового Просвітництва» - трансформації мислення, результатом якого має бути цілісний світогляд. Економіка майбутнього повинна прагнути до стійкості, а не зростання і збільшувати загальне благо, а не максимізувати приватну вигоду

Джерело: опрацьовано за матеріалами [14, 64, 113, 163]

Як і Римський клуб, так і Організація об'єднаних націй є загальносвітовими організаціями, що функціонують за принципами ноосфреного підходу В.І.Вернадського, фундаменту концепції сталого

розвитку. Основною метою діяльності ООН є забезпечення сталого розвитку в усьому світі (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Роль ООН у визначенні та втіленні ідей сталого розвитку до 2000 року

Рік	Подія, документ	Завдання, пов'язані зі сталим розвитком
1972	Конференція ООН з проблем навколишнього середовища (м. Стокгольм, Швеція). Прийнято: 1) Декларацію Конференції ООН з проблем навколишнього середовища, 2) Програму по навколишньому середовищу ЮНЕП (United Nations Environmental Program)	Визнано актуальність екологічної проблематики та необхідність створення дієвих міжнародних механізмів для її розв'язання. Термін «збалансований розвиток» з'явився в 1980 р., коли вийшла «Всесвітня стратегія охорони природи», що проголосила нерозривний зв'язок її збереження з питаннями розвитку
1982	Засідання Генеральної асамблеї ООН, (м. Вашингтон, США). Прийнято Всесвітню хартію природи	У Хартії проголошено ряд принципів збереження природи, відповідно до яких будь-який вплив людини на природу має бути керованим і оціненим
1987	Доповідь віце-прем'єр-міністра Норвегії Гру Гарлем Бундтланд «Наше спільне майбутнє», яку було схвалено Всесвітньою комісією з навколишнього середовища та розвитку ООН	Сформульовано ідею сталого розвитку як основу стратегії взаємодії природи і суспільства на засадах економічно, соціально та екологічно збалансованого розвитку, що передбачає можливості задовольнити потреби людей сьогодні і в майбутньому. З цього моменту в обіг вводиться термін «сталий розвиток»
1992	Міжнародна Конференція ООН з навколишнього середовища і розвитку «Саміт Землі» (м. Ріо-де-Жанейро, Бразилія). Прийнято: 1) Декларацію Ріо-де-Жанейро щодо навколишнього середовища та розвитку; 2) Порядок денний на XXI ст.; 3) Рамкову конвенцію ООН щодо змін клімату; 4) Конвенцію щодо збереження біологічного різноманіття; 5) Декларацію щодо наряду розвитку, охорони та використання лісів	Проголошено концепцію сталого розвитку суспільства, яка ґрунтується на розумінні тісного взаємозв'язку та необхідності комплексного вирішення економічних, екологічних і соціальних проблем людства
1997	Форум «Ріо+5». П'ята сесія Комісії ООН зі збалансованого розвитку Ріо+5 (Нью-Йорк, США)	Винесено зобов'язання для країн сформулювати та розробити до 2002 року національні стратегії сталого (збалансованого) розвитку
1997	Підписано Кіотський протокол (м. Кіото, Японія). Прийнято першу глобальну угоду про охорону навколишнього середовища, що заснована на механізмі міжнародної торгівлі, квотах на викиди CO ₂	Встановлено конкретні вимоги до країн щодо стабілізації та скорочення викидів парникових газів у атмосферу протягом 2008–2012 років

Джерело: опрацьовано за матеріалами [14, 64, 113, 163, 109, 110]

Таблиця 1.3

**Роль ООН у визначенні та втіленні ідей сталого розвитку після
2000 року**

Рік	Подія, документ	Завдання, пов'язані зі сталим розвитком
2000	Саміт тисячоліття. Прийнято Декларацію тисячоліття ООН (м. Нью-Йорк США).	Визначено вісім Цілей розвитку тисячоліття, 21 задача, 60 показників на період до 2015 року
2002	Всесвітня конференція ООН зі сталого (збалансованого) розвитку («Ріо+10») (ПАР, м. Йоганнесбург). Прийнято: 1) Йоганнесбурзьку декларацію зі сталого розвитку. 2) План виконання рішень з визначенням пріоритетів діяльності.	Сформульовано основні завдання для досягнення збалансованого розвитку: подолання бідності; зміни моделей споживання; охорони і раціонального використання природної ресурсної бази. Вирішальну роль у підтримці партнерства, захисту прав і нагляду було відведено групам громадянського суспільства, а також приватному сектору
2012	Конференція ООН зі сталого розвитку (Ріо+20), (м. Ріо-де-Жанейро Бразилія).	Вирішено «збільшити збалансоване сільськогосподарське виробництво»
2015	Генеральна асамблея ООН з питань сталого розвитку (м. Нью-Йорк, США) Прийнято резолюцію, що затвердила новий план дій «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області сталого розвитку на період до 2030 р.»	Визначено 17 глобальних Цілей сталого розвитку та 169 завдань до 2030 року
2015	Паризька угода згідно з рамковою конвенцією ООН про зміну клімату, (м. Париж, Франція)	Зобов'язання зі скорочення шкідливих викидів в атмосферу беруть на себе всі держави, незалежно від рівня їх економічного розвитку

Джерело: опрацьовано за матеріалами [14, 64, 113, 163, 109, 110]

Глобальні Цілі сталого розвитку, погоджені ООН у 2015 р., були адаптовані та викладені у Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» з урахуванням національної специфіки [173]. Вони стали орієнтирами для розробки програмних та прогнозних документів, спрямованих на макроекономічну стабільність, екологічний баланс та соціальну згуртованість.

Указом Президента України від 2019 р. рекомендовано враховувати Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року під час визначення напрямів наукових досліджень [109]. Важлива роль у досягненні Цілей сталого розвитку належить сільськогосподарському сектору України, що має потенційні можливості припинення голоду та бідності, поліпшення добробуту людей та

зменшення впливу на навколишнє середовище.

Провівши аналіз законодавчої термінології на порталі zakon.rada.gov.ua щодо тлумачення поняття «сталий розвиток», встановлено вузьке коло нормативно-правових актів, що використовують повне словосполучення або ж обмежуються характеристикою сталості об'єкта. Однак розуміння контексту сталого розвитку дозволить в подальшому систематизувати нормативно-правові акти з урахуванням специфіки аграрної сфери.

В Законі України «Про засади державної регіональної політики» [92] є визначення сталого розвитку як розвитку суспільства для задоволення потреб нинішнього покоління з урахуванням інтересів майбутніх поколінь. У Законі України «Про землеустрій» [98] характеристика «сталий» стосується землекористування – форм та методів використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій. Окремо слід акцентувати увагу на Концепції сталого розвитку населених пунктів [99], де наведено тлумачення терміну «сталий розвиток населених пунктів». Останній означає соціально, економічно і екологічно збалансований розвиток міських і сільських поселень, що спрямований на створення економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та наступних поколінь на основі раціонального використання ресурсів. У ратифікованих Україною міжнародних документах щодо питань довкілля та біорізноманіття [41, 69] теж надається характеристика сталості.

У Конвенції про охорону біологічного різноманіття ООН [41] вживається вираз «стале використання компонентів біологічного різноманіття», що означає застосування у такий спосіб і такими темпами, що не призводять у довгостроковій перспективі до вичерпання біологічного різноманіття. Настанови щодо державної допомоги на охорону довкілля [69] пропонують тлумачення сталого біопалива як такого, що відповідає критеріям сталості, встановленим у статті 17 Директиви Європарламенту і Ради 2009/28/ЄС про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел. Тобто можна стверджувати про існування критеріїв чи

характеристик сталості, що можуть існувати в економічній, соціальній, екологічній сферах господарювання.

ЮНЕСКО тлумачить сталість як довгострокову мету, тоді як сталий розвиток відноситься до багатьох процесів та шляхів її досягнення.

Згідно з ISO 15392:2008 сталість визначається як ситуація, в якій діяльність людини реалізується у спосіб, що зберігає функції земних екосистем.

В роботі Л. Г. Мельника [58], що стосується феномену розвитку відкритих стаціонарних систем, зазначено, що сталість – одна з необхідних умов розвитку системи, яка спостерігається тоді, коли значення її параметрів несуттєво змінюються (реагують) у відповідь на зміни характеристик зовнішнього середовища. Сутність сталого розвитку автор розглядає як умовно нескінченне підтримання у збалансованому стані рівнів гомеостазів трьох взаємопов'язаних систем – людини, біосфери та економіки. Людина і біосфера при цьому не можуть змінювати рівень свого гомеостазу, оскільки він заданий еволюцією, і лише економіка повинна змінювати рівень свого гомеостазу у напрямі зниження своєї ресурсомісткості [60]. Для поглибленого розуміння особливостей та меж впливу на систему Л. Г. Мельник виділив п'ять основних характеристик сталості, які можуть оцінюватись інтервалами та нормами реакцій (табл. 1.7).

Окрім традиційного виокремлення соціальної, екологічної та економічної складової сталого розвитку відповідно до бізнес-концепції Джона Елкінгтона «Потрійної нижньої лінії» (TBL – triple bottom line), запропонованої ще в 1994 році, варто звернути увагу на твердження бельгійського еколога Д.Дейвуса про те, що ці складові мають співвідноситись [18]. Зокрема, соціальний вимір розглядається як об'єкт управління, екологічний – як обмеження, а економічний є інструментарієм.

Таблиця 1.7

Основні характеристики сталості систем за Л. Г. Мельником

Характеристика сталості	Визначення характеристик
Витривалість (живучість, надійність)	Здатність системи зберігати свої функціональні особливості або можливості їх відновлення при відхиленні умов зовнішнього середовища від оптимальних для себе параметрів
Толерантність (терпіння, нейтралізація, пом'якшення, зниження опору)	Здатність сприймати ті або інші несприятливі параметри зовнішнього середовища
Стабільність	Здатність системи зберігати свою структуру та функціональні особливості під дією внутрішніх факторів
Стійкість	Це здатність системи зберігати при різних параметрах зовнішнього середовища свою структуру та функціональні особливості, що є достатніми для діяльності
Спротив (опір)	Властивість, здатність будь-чого протистояти певним впливам, змінам, а також сила, ступінь такого протистояння
Адаптивність	Здатність системи протидіяти внутрішнім та зовнішнім коливанням, не даючи їм вивести систему за межі її характерних ознак

Джерело: опрацьовано за матеріалами [58]

У сучасній вітчизняній науці існує значна кількість визначень поняття «сталий розвиток», та більшість авторів розглядає його за принципами системного підходу, сукупного впливу економічних, екологічних і соціальних факторів, з урахуванням інтересів майбутніх поколінь. У табл. 1.8 наведено різноманітні підходи.

Таблиця 1.8

Тлумачення дефініції «сталий розвиток» у працях вітчизняних науковців

Автор	Тлумачення
1	2
Данилишин Б., Дорогунцов С., Міщенко В. (1999) [19]	Сталий розвиток визначається як система відносин суспільного виробництва, за якої досягається оптимальне співвідношення між економічним зростанням, нормалізацією якісного стану природного середовища, зростанням матеріальних і духовних потреб населення
Мочерний С. (2001) [66]	Сталий розвиток має розглядатись як незворотні та закономірні сутнісно-якісні зміни суспільства на основі оптимального поєднання і раціоналізації економічної, екологічної та соціальної складової такого розвитку з урахуванням потреб майбутніх поколінь.
Буркинський Б.В., Степанов В.Н., Харічков С.К. (2005) [7]	Сталий розвиток – це здатність еколого-економічної системи витримувати зміни, що викликані зовнішніми та внутрішніми впливами економічних та екологічних підсистемах, а також здатність до збереження певної динамічної рівноваги

формування підтримуючих зв'язків з екологічними системами та забезпечення економічного зростання [328]. Описані процеси можна спостерігати у змішаних системах, де поєднується рослинництво та тваринництво. Результатом є взаємовигідні зв'язки між екологічними та економічними системами та відновлення балансу.

Протягом останніх декількох років промислові та економічні політики Китаю, Африки, Європейського Союзу та США реалізуються на засадах саме циркулярної економіки. Відповідно перелік показників, що дозволяє оцінити її ефективність, є досить широким та враховує особливості розвитку різних секторів економіки.

Висновки до розділу 1

1.1. Спираючись на міжнародні документи, нормативно-правову базу та узагальнюючі науково-теоретичні надбання науковців щодо тлумачення концепції «сталого розвитку», в науковому дослідженні будемо розуміти його як потенційну здатність соціально-економічної системи активно функціонувати в умовах незворотних, направлених та закономірних змін, зберігаючи власну структуру та функціональні особливості при різних параметрах зовнішнього середовища, з урахуванням обмежень економічного зростання, накладених природою.

1.2. В результаті порівняння різних теоретичних підходів до сталого розвитку та циркулярної економіки встановлено, що однією із операційних концепцій сталого бізнесу 2,0, каталізатором реконструкції способів господарювання та найпотужнішим кроком до сталості є циркулярна економіка. Базуючись на релевантних академічних джерелах досліджень, будемо вважати циркулярну економіку відновлювальною системою, де використання первинних джерел, відходів та витоків енергії мінімізується шляхом звуження матеріальних та енергетичних контурів з обов'язковим урахуванням сприяння освіті для сталого розвитку. Низькі ціни на первинні ресурси є причиною подальшого розвитку лінійних продуктів, що призводить

до відсутності зацікавленості та низької обізнаності споживачів відносно продуктів циркулярної економіки, поширення яких потребує значного фінансування. Сталість розглядаємо як досягнення певного рівня збалансованості системи економічних показників, соціальної залученості та піклування про навколишнє середовище на користь нинішніх та майбутніх поколінь.

1.3. Основними інструментами впровадження принципів сталості в аграрному секторі є ефективне нормативно-правове забезпечення, спрямоване на підтримку і розвиток аграрного сектору, економічні стимули цінової та фіскальної політик. Внесок дослідження полягає у детальному аналізі окремих поглядів вчених-економістів на проблему сталого розвитку аграрного виробництва у поєднанні з існуючим правовим забезпеченням, яке спрямоване на упередження потенційно можливих ризиків для життя і здоров'я людини, довкілля, біорізноманіття тощо. Аналіз наукових праць дозволяє виокремити в аграрному секторі стратегії звуження, закриття та відновлення ресурсних циклів, оцінка яких потребує відповідних систем індикаторів в контексті різних вимірів сталого розвитку. Ефективні стратегії циркулярної економіки в сільському господарстві потенційно можуть включати набір показників, що спроможні оцінити рівень впливу виробництва на екологію, врахувати соціальні ефекти, визначити рівень інформатизації, матеріаломісткість та енергомісткість продукції.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [136, 137, 139, 141, 146, 150, 151, 152, 158]

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

2.1. Виміри, бар'єри та наслідки в забезпеченні сталого розвитку аграрних підприємств: якісний аналіз

Сільськогосподарська діяльність є одним з найбільших джерел фінансового багатства, генерує дохід та створює зайнятість для значної частини населення в розвинених та країнах, що розвиваються. За підрахунками, із 7,41 млрд жителів світу 1,3 млрд безпосередньо задіяні у сільському господарстві [257]. В Україні природні умови визначили провідну роль агропідприємств у виробництві та постачанні сільськогосподарської продукції. В загальносвітовому рейтингу країна займає шосте місце у світі, оскільки володіє площею у 43,37 млн га або 2.31% світових орних земель, що перевершує показники країн Європи. За даними Держкомстату, станом на кінець 2019 року кількість суб'єктів господарювання у сільському господарстві України становила 68 тис одиниць [23]. В той же час у світі існує приблизно 570 мільйонів фермерів-виробників сільськогосподарської продукції [313].

Одним з основних завдань сільського господарства є узгодження постійно зростаючого попиту на продукти харчування та впровадження сталих практик обробки землі [248, 209]. За прогнозними даними, населення світу збільшиться з 7,6 млрд до приблизно 9 млрд у 2030 році та до 10 млрд – у 2050 році [229]. Такий приріст населення потребуватиме збільшення виробництва продуктів харчування, зокрема на 50% - до 2030 року та на 70% - до 2050 року [249].

Зважаючи на зазначені прогнози, сільське господарство відіграватиме все більшу роль у виживанні людства. До цієї тенденції додається збільшення споживання природних ресурсів. Окрім того, сільське господарство

стикається з низкою проблем, такими як вичерпання невідновлюваних природних ресурсів; пошкодження ґрунту, шкідливий вплив хімічних речовин на здоров'я людини та навколишнє середовище, гірша якість продуктів харчування [209, 385]. Це актуалізує інтерес до сталості у сільському господарстві [409] та поширення принципів сталого розвитку у секторі.

Різні автори підкреслюють складнощі в інтерпретації та концептуалізації сталого розвитку в сільському господарстві [273, 413]. Це, в свою чергу, призводить до обмеженого розуміння та реалізації практик сталості у відповідному секторі як в Україні, так і світі. Покращення ситуації потребує взаємовигідної співпраці наукової спільноти та сільськогосподарських виробників, оскільки останні є головними суб'єктами, які впроваджують сталі практики в господарську діяльність. Спільне розуміння принципів сталого розвитку є важливим для їх імплементації [250]. Так, Сміт і Салліван (2014) [387] підкреслюють, що глибше розуміння фермерами (виробниками) сталості спонукає їх до зміни поведінки. В свою чергу, академічна спільнота застосовує різні механізми впливу на виробників через дорадництво, консультації тощо.

Окрім дослідження сприйняття сталого розвитку в сільському господарстві, важливим є вивчення його бар'єрів та наслідків. Існує низка праць, присвячених впровадженню практик, пов'язаних зі сталим сільськогосподарським розвитком [254, 306]. Разом з тим, науковцями відзначені перешкоди, з якими стикаються виробники на шляху до запровадження більш сталих практик [290, 306]. Щодо наслідків сталого розвитку підприємств, то вони залишаються майже не дослідженими [317, 306]. Відсутні взагалі роботи, що інтегрують погляди науковців та виробників на проблему сталого розвитку в сільському господарстві [413, 288]. Це, в свою чергу, актуалізувало наше дослідження, метою якого є розвиток уявлення науковців та виробників сільськогосподарської продукції про сталий розвиток у сільському господарстві, його бар'єри та наслідки в Україні.

Висновки до розділу 2

2.1. З метою формування уявлення про сталий розвиток сільського господарства в Україні, його бар'єри та наслідки на першому етапі було проведено інтерв'ю з 19 виробниками сільськогосподарської продукції України. Встановлено, що виробники сприймають сталий розвиток у сільському господарстві у контексті 25 найбільш поширених визначень, які характеризують застосування різних практик та технологій, адаптованих на місцевому рівні. Чотирнадцять бар'єрів, на думку виробників, перешкоджають впровадженню більш сталих практик в господарстві. І нарешті, виробники згадали дев'ять очікуваних наслідків більш сталого виробництва, як для підприємств, так і регіону.

Наступним етапом дослідження було анкетування наукової спільноти (залучено 157 фахівців з питань сталого розвитку) щодо того, наскільки визначені попередньо практики притаманні сільському господарству України. Спираючись на контент-аналіз відповідей виробників сільськогосподарської продукції, а також статистичний аналіз відповідей науковців маємо комплексну характеристику сталого розвитку сільського господарства в Україні, його бар'єрів та наслідків. Зокрема, виокремлено п'ять груп факторів, що характеризують практики сталого розвитку в екологічному, економічному та соціальному вимірах, а також в контексті готовності до прогресивних соціальних змін та забезпечення рівноваги різних елементів соціально-економічної системи (підприємства).

2.2. Моніторинг індикаторів дозволяє відслідкувати здобутки та виклики на шляху до сталого розвитку в цілому, та в галузі сільського господарства зокрема. Систематизація наукових поглядів щодо використання різних індикаторів дозволила згрупувати їх у агреговані показники, а також часткові на основі статистичних даних та часткові на основі результатів опитувань. В класичному розумінні комплексного підходу вони можуть містити економічні, екологічні та соціальні елементи й утворювати певну структуру. При цьому кожен крок дослідження вимагає різних наборів інструментів з різних галузей.

2.3. Вимір та прогноз рівня сталості вимагає узагальнення значного обсягу даних, що супроводжується розробкою інтегральних показників з подальшою нормалізацією даних та зважуванням критеріїв, моделюванням сценаріїв за допомогою комплексу економетричних рівнянь та визначення точних цільових індикаторів. Найбільшою проблемою при застосуванні моделей часткової рівноваги та побудові інтегральних індексів часто є відсутність або обмежений доступ до ретроспективних даних та додаткові втрати часу на її отримання. Отже подальші перспективи дослідження пов'язані з вибором, апробацією та виявленням бар'єрів у застосуванні моделей з метою наукового обґрунтування сценаріїв прийняття ефективних рішень.

2.4. В результаті дослідження встановлено, що формування бізнес-моделі на мікрорівні досить часто є бенчмаркінговим процесом, який передбачає використання різних концепцій з урахуванням сфери діяльності. Процес моделювання є ефективним засобом контролю та керівництвом для прийняття рішень. Він набуває особливої актуальності при переході до принципів циркулярної економіки. В результаті аналізу двох рамкових підходів виділено їх окремі складові, які в одному випадку розглядаються як набір етапів моніторингу, оцінки, дій та імплементації принципів циркулярної економіки, а в іншому – націлені на об'єкти дослідження, що включають споживачів, стратегії, матеріали та процеси. Використання бізнес-моделі Canvas при переході до принципів циркулярної економіки потребує впровадження двох додаткових компонентів моделі – системи повернення та факторів прийняття.

2.5. Бізнес-модель Canvas є оптимальним інструментом для опису логіки дій аграрного підприємства, що спрямовані на отримання прибутку та використовується для опису існуючої моделі або для створення нової. Охоплюючи основні чотири сфери бізнесу: взаємодію зі споживачем, пропозицію, інфраструктуру та фінансову ефективність підприємства, бізнес-модель подібна до стратегічного плану, який перетворюється в життя через

організаційні структури та системи. Впровадження бізнес-моделі вимагає аналізу економічного середовища та врахування бачення та стратегічних аспектів проєкту. Розглянуті у розділі бізнес-моделі у якості бенчмаркінгового європейського досвіду формалізують існуючий сільський ландшафт та можуть бути використані у якості рамкових прикладів для впровадження принципів циркулярної економіки в практику аграрних підприємств України та Харківської області зокрема.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [130, 135, 140, 142, 153, 156, 298, 329].

РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

3.1. Аналіз ефективності та інтенсивності функціонування аграрних підприємств

Сільське господарство відіграє важливу роль у забезпеченні достатньої кількості продовольства майже для 10 мільярдів населення до 2050 року без критичної деградації природних ресурсів. Стале сільське господарство передбачає використання збалансованих виробничих систем харчування та впровадження кращих сільськогосподарських практик, що підвищують продуктивність та одночасно можуть допомогти підтримати екосистеми, не втрачаючи якості води та ґрунту. Не існує єдиного методу для всіх регіонів або країн [335], отже, завданням галузевої політики є пошук власного шляху досягнення сталого сільського господарства в існуючих екологічних, економічних та соціальних умовах. Для оцінки ефективності господарювання виникає необхідність виокремлення динамічних характеристик різного рівня, які відображають процеси його переходу в новий стан.

Економічна складова сталого розвитку, на думку О. А. Пінчук, передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів та застосування природних, еко- й матеріалозберігаючих технологій. За допомогою концепції сталого розвитку по-новому розглядається поняття економічної ефективності: «різні довгострокові проекти, які враховують природні закономірності, стають у майбутньому економічно ефективними» [84].

Моніторинг індикаторів сталого розвитку дозволив встановити умовний поділ Цілей сталого розвитку (ЦСР), що був запропонований Дж. Рокстромом та П. Сухдевим під назвою «весільний торт ЦСР» та виокремити економічну, екологічну та соціальну складові [364]. Цей підхід в масштабах країни передбачає включення до економічного виміру ЦСР 8 Гідна праця та економічне зростання, ЦСР 9 Промисловість, інновації та інфраструктура, ЦСР 10 Скорочення нерівності та ЦСР 12 Відповідальне споживання та

виробництво. Вважаємо, що до переліку економічних цілей доцільно віднести ЦСР 2 Подолання голоду, розвиток сільського господарства, оскільки для сільськогосподарського виробництва - це ключова мета існування. ЦСР 9 та 10 в контексті сектору сільського господарства мають бути віднесені до соціальної складової.

Одним з рішень щодо забезпечення сталості є розвиток органічних сільськогосподарських систем. У звітах FAO поділ індикаторів в цьому контексті передбачає виокремлення наступних складових: виробництво, довкілля, економіка та соціальний добробут. До економічного виміру віднесено показники прибутковості, загальних витрат та екосистемі послуги [358].

Поділ індикаторів на сільськогосподарські, екологічні та індикатори добробуту населення було здійснено Д. Кантером та співавторами в процесі оцінювання компромісів у сільському господарстві в період сталого розвитку [288]. Співвіднести з економічним виміром, на наш погляд, можна сільськогосподарські індикатори, до складу яких автори віднесли урожайність, розрив в урожайності, ресурсоефективність, продуктивність персоналу, інтенсивність посіву, виробництво кормів, інтенсивність використання ресурсів та рівень запасів.

Заслуговує на увагу дослідження Л. Кампаноло та співавторів, які пропонують комплексний індекс оцінки сталого розвитку – FEEM SI для виміру загальної рівноваги на рівні країни [210]. Показник розкладається на три субіндекси, що включають економічний, екологічний та соціальний виміри. До економічного блоку включені індикатори: ВВП в розрахунку на одну особу; R&D та інвестиції в галузь; державний борг та відносне сальдо торгового балансу.

Аналіз переліку індикаторів економічного виміру сталого розвитку сільськогосподарських підприємств дозволить встановити тенденції, порівняти їх зі встановленими орієнтирами та виявити вплив факторів на існуючі процеси. Зокрема, економічна зацікавленість у веденні бізнесу в

галузі, що зумовлена високою прибутковістю, має зворотній бік, що полягає у підвищенні антропогенного навантаження на земельні та водні ресурси сільськогосподарських територій. На думку О. І. Гуторова, за таких умов у практиці повинен домінувати інтенсивно-екологічний тип відтворення, за якого фактори інтенсифікації застосовуються в допустимих межах, а також досягається баланс між соціально-економічними та екологічними складовими та довготривалістю і безперервністю процесу розвитку суспільства [15]. В дослідженні Д. В. Шияна інтенсифікація розглядається як фактор сталого розвитку сільського господарства [174].

Автор О. В. Нікішина пропонує комплексну оцінку природно-ресурсного потенціалу сільського господарства України на основі системи комплементарних індикаторів сталого розвитку, зміщуючи акценти в бік екологічної складової. Зокрема, проаналізовано динаміку водоемності валової доданої вартості агросектору, індикатори утворення відходів в галузі та обсяги капітальних інвестицій на охорону природного середовища [75]. В роботі А. М. Ужви здійснено діагностику економічної складової сталого розвитку сільськогосподарських підприємств на регіональному рівні шляхом рейтингування регіонів за приростами обсягів виробництва валової продукції сільського господарства та за допомогою аналізу рівня рентабельності виробництва за ряд років [162].

Стан та існуючі тенденції розвитку вітчизняного сільського господарства детально розкрито в дослідженні О. В. Фраєра, де вказується на порушення оптимального співвідношення культур у сівозмінах, зростання обсягів монокультуризації, отримання найвищого доходу від реалізації продукції підприємствами з найнижчим рівнем диверсифікації. Для забезпечення переорієнтації виробництва в напрямі його сталості, автор пропонує посилити сільськогосподарську диверсифікацію, що сприятиме природній ефективності господарювання, підвищить продуктивність рослин, їх здатність протистояти захворюванням, шкідникам та розширить зайнятість за рахунок впровадження трудомістких культур [168].

комплексним показником (рис. 3.7) спостерігаємо зростання інтегрального вимірника сталого розвитку сільського господарства, що є свідченням в першу чергу ефективної реалізації соціальної політики в аграрному секторі, порівняно з 2015 роком. При розрахунку комплексного індексу враховувалась вагомість кожної складової порівну. Проте, навіть скориставшись розрахованим значенням Шеплі, спираючись на дослідження [403], тенденція розрахованого комплексного індексу сталого розвитку сільського господарства України за період 2015-2019 рр. залишилась незмінною.

Висновки до розділу 3

3.1. Дослідження індикаторів економічного виміру сталого розвитку сільського господарства в Україні в розрізі ЦСР продемонструвало можливість застосування показників для аналізу на національному рівні та певні труднощі на рівні підприємств та регіонів. Відбір показників для подальшого формування комплексного індексу може відрізнитись в залежності від поставлених завдань, на кшталт оцінки дієвості національної економічної політики країни чи ефективності впровадження сталих практик на рівні підприємства. Проведені дослідження дозволили визначити низку тенденцій при оцінюванні індикаторів сільського господарства на макрорівні. До позитивних явищ слід віднести суттєве зростання урожайності культур, зумовлене зростанням рівня інтенсифікації господарювання шляхом збільшення витрат на 1 га. До негативних тенденцій доцільно віднести зниження рівня рентабельності операційної діяльності (на 23 %), доданої вартості за витратами сільськогосподарських підприємств (на 6%) на фоні щорічного зниження прибутковості основних видів культур; перманентне зниження обсягів реалізації в натуральному вираженні.

На рівні окремих підприємств Харківської області проаналізовано залежність між інтенсивністю та ефективністю господарської діяльності. Виявлено в групі з високим рівнем ефективності найвищий показник прибутку

в розрахунку на 1 га угідь, що може бути результатами впровадження сталих практик. Зроблено висновок, що дотримання принципів збалансованого господарювання сприятиме досягненню цілей сталого розвитку завдяки ефективному використанню природних ресурсів у поєднанні з принципами сталого сільськогосподарського виробництва в Україні. Перспективи подальших досліджень полягають у виокремленні існуючих моделей комплексних показників сталого розвитку, їх апробації на прикладі сектору сільського господарства на макrorівні та рівні окремого підприємства.

3.2. Максимізація економічної ефективності сільського господарства сприяє надмірному використанню природного капіталу та може призвести до екологічної катастрофи. Індикатори оцінки якості ґрунтів та біорізноманіття в межах встановлених орієнтирів, як на національному, так і на локальному рівнях, є стимулами для перегляду існуючих моделей господарювання, які передбачають збалансованість між економічною, екологічною та соціальною складовими сталого розвитку.

В роботі відзначено зростання викидів закису азоту ґрунтами сільськогосподарського призначення, а також від'ємні показники балансу гумусу та поживних речовин як в цілому по Україні, так і за окремими регіонами й господарствами. Схарактеризований стан спричинений високим відсотком розораності площ, неконтрольованим використанням добрив та лінійними моделями ведення господарювання, поступова заміна яких на циклічні сприятиме регенерації природного капіталу. Для цього необхідно зменшити обсяги відходів, переглянувши ефективність використання ресурсів, реструктурувати механізми створення і надання послуг та скористатися концепціями циркулярної економіки.

3.3. Біоенергетика може запропонувати рішення для покращення доступу до енергії, однак сільськогосподарські виробники повинні бути включені в процес розробки, оскільки вони є постачальниками, учасниками та кінцевими споживачами. Ресурси біомаси часто недостатньо використовуються, особливо залишки урожаю, які утворюються в системах

дрібного землеробства, та можуть бути розпорошені; їх важко зібрати, вони мають сезонну доступність та обмежені іншими видами використання. Потребує стратегічних рішень питання щодо збільшення частки сільськогосподарської продукції з високою доданою вартістю в структурі експорту, адже в енергетичному балансі споживання рідкого біопалива вагомою є частка імпорту, в той час на експорт відправляється сировина, призначена для виготовлення біодизелю чи біоетанолу.

Отже, універсальність та гнучкість біоенергетики передбачає широкий спектр технічних можливостей для постачання чистої енергії. Біоенергетичні ресурси мають значні перспективи використання на шляху до сталого сільського господарства в контексті забезпечення доступної та чистої енергії, що покращує екологічні показники, зменшує енергетичну залежність країни від імпорту та забезпечує населення доступним видом палива.

3.4. Проведене дослідження сприяє розширенню уявлення про соціальний вимір сталого розвитку в контексті галузі сільського господарства. Спираючись на концептуальні та емпіричні підходи до оцінювання соціальної складової сталого розвитку, виокремлено перелік індикаторів на рівні країни та окремих підприємств. Так, зокрема, на макрорівні соціальна складова виділена в межах Цілей сталого розвитку, де показники систематизуються за галузевою приналежністю. Моніторинг дозволяє встановити досяжність сталості за окремими її напрямками, зокрема подолання бідності, голоду та розвитку сільського господарства, забезпечення міцного здоров'я, благополуччя та надання якісної освіти, доступу до чистої енергії, гарантій гідної праці та економічного зростання, подолання нерівності на період до 2020, 2025 та 2030 років. Для мікрорівня було обрано концептуальний підхід, що базується на стандартах GRI. Показники, отримані з нефінансової звітності, є переважно кількісними, що зменшує рівень суб'єктивності оцінок та підвищує можливості порівнюваності. Проте за стандартами GRI звітність готується обмеженою кількістю суб'єктів

господарювання, що підвищує актуальність емпіричних досліджень в контексті оцінювання соціальної складової та її якісних показників.

3.5. Комплексний індекс сталого розвитку сільського господарства було розраховано, спираючись на ЦСР, які мають безпосереднє відношення до галузі та визначені FAO з врахуванням їх приналежності до відповідної економічної, екологічної чи соціальної складових. Суттєві розбіжності у значеннях та показниках вимірювання індикаторів сталого розвитку було нівельовано шляхом прийому нормалізації за період 2015-2019 рр. з використанням методики FEEM SI. Зростання комплексного показника сталості сільського господарства України відбулося за рахунок ефективної соціальної політики та значним економічним досягненням в секторі. Однак поступове зниження інтегрального показника екологічної складової привертає увагу та може бути рушійним чинником для впровадження більш жорсткої екологічної політики, яка в сільському господарстві може позначитись на конкурентоспроможності та призведе до змін в торговому балансі країни.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [128, 129, 132, 133, 147, 149, 157].

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА І ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

4.1. Структурні зрушення в міжгалузевому балансі за сектором сільського господарства

Дослідження потенційних сценаріїв майбутніх змін продовольчих систем, частиною яких є сільське господарство України, спирається на структурні зрушення попиту (в бік ресурсомісткого чи ресурсозберігаючого) та міцність ринкових зв'язків [298]. Реалізація сценарію «відкритого джерела сталого розвитку» можлива за умови поєднання ефективного використання споживчих ресурсів та тісних міжгалузевих зв'язків.

Ефективним інструментом оцінювання внутрішніх ринкових зв'язків є балансовий метод та відповідні розроблені на його основі моделі [47]. Вивченням проблем структурних зрушень національної економіки, використання моделей прикладної загальної рівноваги займалися такі вчені: В. В. Леонтьєв [52], В. Р. Сіденко [115], В. М. Геєць [12], Б. Й. Пасхавер [82], В. І. Кудін [177], Б. В. Дмитришин [26], О. І. Ястремський [177] та ін.

В той же час, незважаючи на ґрунтовні наукові напрацювання та постійно зростаючий обсяг робіт на тему сталого розвитку та міжгалузевих зв'язків, багатогранність взаємодії цих вимірів потребує подальшого вивчення з метою розробки нових та вдосконалення вже існуючих методів вирішення соціально-економічних проблем та збереження природного капіталу.

Дослідження структури міжгалузевих взаємозв'язків за допомогою побудови моделей рівноваги дозволяють встановити та підтримувати відповідні пропорції в економіці. Найбільш відомими моделями економічної рівноваги є модель короткострокової економічної рівноваги Дж. Кейнса (модель AD-AS), модель простого відтворення Ф. Кене, модель загальної економічної рівноваги в умовах вільної конкуренції Л. Вальраса, модель міжгалузевого балансу В. Леонтьєва (модель «витрати-випуск») та модель

рівноважної економіки Дж. фон Неймана. Остання визначається як необчислювана теоретична модель, тоді як отримання практичних результатів є можливим через побудову моделі міжгалузевого балансу.

Моделі рівноваги дозволяють обрати рішення щодо формування раціональної структури, регулювати міжгалузеві зв'язки та забезпечувати економічну рівновагу та прогресивні зрушення. Зокрема, Саймон Кузнець зазначив, що високі темпи структурної перебудови економіки є одним з шести показників економічного зростання, поряд з високими темпами збільшення доходів населення та продуктивності засобів виробництва, ідеологічною трансформацією тощо [80].

В дослідженні В. Сіденко щодо стану національної економіки вказано про процес структурного спрощення економіки України за 25 років та наближення її до структурних характеристик менш розвинутих країн світу, що супроводжується послабленням економічного зростання [115]. Особливу увагу автор звертає на зростання частки сільського господарства у ВВП, яка у 2015 році досягла значення 14,5%, що свідчить про рух України у напрямі найменш розвинутих країн світу. Дану тенденцію навряд чи можна назвати проявом порівняльних переваг економіки, адже Україна і сьогодні не входить за обсягами поставок на світові ринки сільськогосподарської продукції та продовольчих товарів до провідної десятки країн-експортерів, а лідерство там упевнено посідає ЄС з його 1,5% аграрної продукції у ВВП [115].

Як зазначив В. Геєць, у трансформаційному періоді економіка Україна перебуває у так званій «пастці сировинної залежності», спеціалізуючись на експорті сировини і товарів її переробки. Для подальшого економічного зростання буде дедалі менше ресурсів, оскільки відповідно до гіпотези Пребіша-Зінгера, висунутої ще у 1950-ті роки, у довгостроковій перспективі ціни на сировину падають порівняно з цінами на промислову продукцію, і, відповідно, погіршуються умови торгівлі для сировинних економік [12]. Наприклад, в 2002 році співвідношення індексів цін на сільськогосподарські

товари та експортовані готові вироби в розвинених країнах зменшилось в два рази.

У роботі Б. Пасхавера [82] визначено напрями і значущість виробничих відносин сільського господарства з іншими галузями національної економіки та встановлено рівень міжгалузевих зв'язків АПК України.

Напрями виробничого використання продукції та існуючі взаємозв'язки між основними галузями економіки можливо дослідити завдяки структурі міжгалузевого балансу. Міжгалузеві таблиці дають розгорнуту характеристику процесів відтворення та ілюструють взаємозв'язки між виробниками і споживачами та взаємозалежність між видами економічної діяльності [95].

Основоположником теорії міжгалузевого балансу (МГБ) є американський економіст В. Леонтьєв. В його основі лежать принципи взаємопов'язаного розрахунку витрат, виробництва та розподілу в рамках однієї моделі.

Щорічно Держкомстат України оприлюднює результати взаємозв'язків витрат і випуску для різних видів економічної діяльності. В даному дослідженні метод використовується у контексті сектору сільського господарства. Б. Пасхавер визначає характерною рисою сільського господарства його високий рівень внутрішньогалузевого самозабезпечення засобами виробництва. За показником галузевого проміжного споживання в міжгалузевому балансі серед галузей – споживачів продукції сільського господарства – перше місце займає саме аграрна галузь [82]. Тобто реалізація принципів циркулярної економіки на прикладі сільськогосподарських підприємств відбувається вже сьогодні, адже корми, насіння, органічні добрива одночасно є і витратами, і власною продукцією.

В табл. 4.1 розглядається лише певна частка галузей національного господарства, кожна з яких виробляє свою продукцію та виокремлена за критерієм наявності взаємозв'язку із сільським господарством. Частина продукції цих галузей йде на внутрішнє виробниче споживання, а інша

частина призначена для цілей кінцевого споживання (поза сферою матеріального виробництва).

Таблиця 4.1

**Агрегована таблиця витрати-випуск у цінах споживачів за
проміжним споживанням за 2019 рік**

Галузі-споживачі/ Галузі - виробники	Проміжне споживання							Кінцеве споживання	Валовий випуск
	Сільське господарство,	Обробна промисловість	Оптова і роздрібна торгівля	Державне управління	Освіта	Охорона здоров'я	Інші галузі		
Сільське господарство,	196769	176453	31899	2395	2924	704	28799	556802	996745
Обробна промисловість	1281	47217	1699	498	433	398	4849	1057965	1114340
Оптова і роздрібна торгівля	116934	270658	130783	2141	5471	3862	522997	10004	1062850
Державне управління	1334	3503	4909	1593	3833	1525	20852	315653	353202
Освіта	34	57	250	388	5948	298	1512	237658	246145
Охорона здоров'я	66	141	151	613	15	17178	2267	168175	188606
Інші галузі	311986	296124	361549	78918	51211	65263	3062995	1632143	5860189

Джерело: побудовано за матеріалами [23, 160]

Для аналізу структури та збалансованості сектору сільського господарства, комплексної оцінки впливу розроблених сценаріїв економічної політики на ефективність структурних змін використано дані показників міжгалузевого балансу, де відображена інформація про взаємозв'язки, які виникають у процесі виробництва та використання товарів і послуг галузей. Таблиця вміщує дані в узагальненому вигляді та використовується для узгодження показників на основі методу «товарних потоків» (табл. 4.2, 4.3). Проміжне споживання складається з вартості товарів і послуг, які змінюються під час використання у виробничому процесі, а саме: використаної сировини і матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих, палива й електроенергії, будівельних матеріалів, запасних частин, тари і тарних

матеріалів, інших матеріальних витрат, виробничих послуг, оплати оренди основних засобів, короткострокової оренди та лізингу невикористаних активів, малоцінних товарів тривалого користування, регулярного технічного обслуговування та ремонту основних засобів, витрат на відрядження у частині вартості проїзду та проживання.

Таблиця 4.2

**Динаміка структурних змін міжгалузевого балансу за сектором
сільського господарства України за період 2003-2019 рр.**

Рок и	Проміжне споживання				Кінцеві споживчі витрати та валове нагромадження					% валової доданої вартості у випуску
	Всього проміжне споживання, %	Сільське госпо- дарство, %	Обробна про- мисловість, %	Оптова і роздрібна торгівля, %	Домашніх господарств, %	Валове нагромадження, %	Зміна запасів, %	Експорт, %	Імпорт, %	
2003	66,83	35,94	28,52	0,15	32,57	0,65	-0,60	6,28	-6,98	в/д
2004	58,86	33,32	23,55	0,07	27,04	0,86	6,24	9,51	-3,57	в/д
2005	57,33	29,95	24,01	1,42	35,27	0,51	0,49	9,08	-3,67	в/д
2006	58,56	31,57	22,89	1,84	35,37	0,69	-1,06	9,60	-4,03	в/д
2007	60,89	31,61	25,64	0,77	35,12	0,53	-0,71	7,28	-4,25	в/д
2008	49,45	26,04	19,91	0,31	36,23	0,35	1,57	16,50	-4,88	в/д
2009	46,08	25,64	16,48	0,75	36,99	0,54	-0,35	22,03	-6,09	в/д
2010	51,09	24,67	21,67	2,00	37,56	0,51	1,70	14,64	-6,07	в/д
2011	47,92	27,11	17,89	0,68	35,90	0,40	5,00	15,43	-5,31	в/д
2012	47,64	25,03	15,51	3,23	36,47	0,57	-1,93	24,08	-7,61	в/д
2013	45,78	25,10	17,11	1,34	39,09	0,59	0,90	20,21	-7,27	в/д
2014	47,68	24,45	18,69	1,96	32,98	0,22	1,34	24,32	-7,02	в/д
2015	43,85	22,93	16,33	1,57	28,23	0,38	3,60	28,97	-5,42	37,39
2016	45,98	21,56	18,38	2,71	26,32	0,35	4,07	29,08	-6,12	37,52
2017	44,95	19,99	19,37	2,58	25,75	0,30	4,03	30,27	-5,71	36,28
2018	49,76	22,61	19,77	3,50	24,51	0,32	2,50	27,85	-5,36	36,21
2019	44,14	19,74	17,70	3,20	28,33	0,49	-1,82	34,26	-5,86	35,80

Джерело: розраховано автором

Проміжне споживання включає продукцію, що виготовляється в секторі сільського господарства та використовується на внутрішньогосподарське споживання (насіннєві та фуражні запаси, витрати яєць на інкубацію тощо);

продаж товарної продукції на переробні підприємства та для сфери торгівлі. За досліджуваний період 2003-2019 рр. структура проміжного споживання сільського господарства скоротилася на 22% в першу чергу на користь зростаючого експорту. Між питомою вагою проміжного споживання у сільському господарстві та часткою доданої вартості у випуску за період 2015-2019 рр. встановлено прямий досить суттєвий зв'язок з коефіцієнтом кореляції 0,6. Тоді як залежність між часткою експорту у кінцевому споживанні та часткою валової доданої вартості має від'ємне значення коефіцієнта кореляції на рівні -0,567.

Міжгалузовий баланс використовується в якості інструменту аналізу та зіставлення рівня технологічного розвитку на макрорівні. Коефіцієнти питомих витрат, отриманих з міжгалузевого балансу, це, фактично, технологічні коефіцієнти, що відображають стан задіяних в галузях технологій. В результаті аналізу сценаріїв реакції економіки на екологічний стан навколишнього середовища передбачається отримати більш обґрунтовані оцінки доходу, недоотриманого внаслідок забруднення навколишнього середовища, який є істотною частиною шкоди від екологічних порушень. Ефективне використання природних ресурсів та мінімізація відходів є необхідними умовами сталого розвитку суспільства.

Проміжне споживання включає продукцію, що виготовляється в секторі сільського господарства та, по-перше, може бути використана для задоволення внутрішньогосподарських потреб (насіннєві та фуражні запаси, витрати яєць на інкубацію тощо), по-друге, реалізована підприємствам для подальшої обробки, по-третє, застосована в сфері торгівлі. Рівень імпорту утримується в межах 5-6% валового випуску продукції сільського господарства. За досліджуваний період структура проміжного споживання скоротилася, в першу чергу, на користь зростаючого експорту.

цінності з сільськогосподарської маси, виробництво компостів з побутових відходів локальних місцевостей тощо [216].

Стратегії регенерації ресурсів пов'язані із управлінням поживними речовинами при поверненні їх до екосистеми. Прикладами регенераційних методів є використання органічних добрив, посадка покривних культур, сівозміну, скорочення періоду обробітку ґрунту та вирощування більшої кількості сортів сільськогосподарських культур для сприяння агробіорізноманіттю [328].

Стратегія регенерації пов'язана з біологічними ресурсами, які повертаються у землю у вигляді поживних речовин наприкінці свого життєвого циклу [287].

Таким чином, стала інтенсифікація сільського господарства дає змогу рослинництву застосовувати збалансований спосіб виробництва без негативного впливу на довкілля та соціум. Рекомендація цього дослідження полягає в тому, що науковому співтовариству варто зосередити свої дослідницькі стратегії на розробці кращих сталих сільськогосподарських практик, які будуть адаптовані локально, зокрема до кліматичних умов. В свою чергу, підприємства мають формувати та впроваджувати практики компромісу між інтенсифікацією виробництва сільськогосподарської продукції та впливом на навколишнє середовище, спираючись на принципи циркулярної економіки.

Висновки до розділу 4

4.1. Спираючись на теоретичні положення та інструментарій визначення міжгалузевих взаємозв'язків, встановлено, що процеси, які сприяють оптимізації рівня витратності економіки України, супроводжуються зниженням самозабезпеченості (циркулярності) галузі сільського господарства. В структурі міжгалузевих балансів України рівень співвідношення проміжного споживання до загального випуску є значно

вищим порівняно з розвиненими країнами, що свідчить про високу витратність економіки. Відповідно, дослідження динаміки зміни коефіцієнтів прямих витрат за галузями-споживачами продукції сільського господарства встановило зниження частки проміжного споживання галузі, що компенсуються зростанням обсягів експорту сировини та продуктів її переробки. Переважання сировинної складової експортної продукції визнається науковцями як процес структурного спрощення. В умовах існуючої структури економіки необхідно шукати витоки зростання, які можуть перебувати у сприянні циркулярності процесів сільського господарства.

4.2. Запропоновано оцінювання еколого-економічної диверсифікації сільськогосподарського підприємства, спираючись на принципи сталого розвитку, що дозволяє врахувати рівень різноманіття вирощуваних культур у взаємозв'язку зі структурою товарної продукції. Комплексне оцінювання стану сільськогосподарського підприємства, що враховує різноманіття і складність поєднання факторів на основі коефіцієнта еколого-економічної диверсифікації, на відміну від існуючих підходів, спрямоване на реалізацію принципів сталого розвитку та передбачає визначення сукупного впливу екологічної та економічної складових на ефективність підприємства. Це дозволяє врахувати залежність діяльності підприємства від агробіорізноманіття оброблюваної площі та ринкових коливань попиту, які позначаються на структурі товарної продукції. При цьому для розрахунку були використані дані річної звітності суб'єктів господарювання сільськогосподарської галузі. Результати обробки даних продемонстрували, що підприємства з високим значенням коефіцієнту еколого-економічної диверсифікації (від 1,5 і вище) мали нижчі показники прибутку у розрахунку на 1 га, проте середнє значення прибутку на одне підприємство цієї групи було порівняно вищим. Крім того, зі зростанням коефіцієнту зменшувалася величина витрат на мінеральні добрива, що може бути результатом впровадження сталих практик в діяльність сільськогосподарських підприємств.

4.3. Екологічна інтенсифікація вимагає більше контекстних знань, ніж звичайна інтенсифікація, оскільки отримує вигоду від екологічного підходу, заснованого на функціональних ознаках рослин та знань агроєкології. Гарним прикладом застосування екологічного підходу, заснованого на функціональних ознаках рослин, є розробка належного балансу між архітектурними характеристиками різних культур на основі точних знань про погодні умови, часову та просторову доступність ресурсів (таких як поживні речовини, світло, вода) тощо.

Форми сталої інтенсифікації є локальними чи територіальними та враховують природні умови, усталені практики, знання та навички місцевих фермерів. Саме тому було організовано дослідження можливостей сталої інтенсифікації сільськогосподарських підприємств України на прикладі Харківської області, проте дані результати можуть бути генералізовані, про що свідчать дані побудованих моделей, зокрема стандартизовані β -коефіцієнти.

Побудовані кореляційно-регресійні моделі підтвердили теоретичні положення про вплив таких факторів, як різноманіття сільськогосподарських культур, внесення органічних добрив, наявність тваринництва у господарстві, витрати на оплату праці та мінеральні добрива на урожайність сільськогосподарських підприємств. Підприємства, що вирощують різноманітні культури, мають дещо вищі показники урожайності та демонструють сталі практики господарювання. Внесення органічних добрив має значущий, проте негативний вплив на урожайність. Саме зниження урожайності не є значним при зростанні використання органічних добрив, що може пояснюватися невеликими масштабами їх застосування у виробництві. Більш ширше їх використання підприємствами як ознаки слідування практикам сталого розвитку потребує спеціальних знань та певного рівня прибутковості тривалий період часу. Наявність тваринництва є позитивним та вказує на більш ефективне та стає господарювання. Зростання оплати праці має негативний вплив на урожайність, проте, як вже зазначалось, така

тенденція може змінюватись у випадку зростання технічної оснащеності виробництва.

Ефект взаємодії двох змінних дозволив прийти до висновку про те, що підприємства, що вирощують різні сільськогосподарські культури та мають тваринництво, є більш ефективними та сталими, і демонструють вищі показники урожайності. Такі підприємства також мають ознаки циркулярної бізнес-моделі.

Контрольні змінні також виявились значущими. Зокрема, збільшення кількості мінеральних добрив, як і паливно-мастильних матеріалів, значно впливає на урожайність, і у напрямі сталої інтенсифікації може бути знайдений тільки певний компроміс між їх застосуванням (якістю, кількістю) і негативним впливом на навколишнє середовище.

Підвищення рівня технічної оснащеності є значущим фактором у моделі, проте не здійснює значного впливу на урожайність, що може пояснюватись недостатнім рівнем технічного розвитку сільськогосподарських підприємств України. Показник окупності витрат вказує на необхідність ефективної маркетингової політики підприємств для утримання конкурентної позиції на ринку та забезпечення сталого розвитку.

Стала інтенсифікація сільського господарства дозволяє рослинництву застосовувати збалансований спосіб виробництва без негативного впливу на довкілля та соціум. Політична та інституційна підтримка є необхідними для просування концепції та прийняття сталих сільськогосподарських практики для забезпечення продовольчої безпеки. Рекомендація цього дослідження полягає в тому, що науковому співтовариству слід зосередити свої дослідницькі стратегії на розробку кращих сталих сільськогосподарських практик, які будуть адаптовані локально, в тому числі до кліматичних умов.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [126, 131, 145, 155, 396].

РОЗДІЛ 5. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ МЕХАНІЗМУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА АПРОБАЦІЯ БІЗНЕС-КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

5.1. Алгоритм вибору альтернативних стратегій сталої інтенсифікації аграрних підприємств

Однією з найважливіших стратегій економічного зростання є розвиток аграрного сектору, який є основним джерелом доходу для значної кількості домогосподарств, а також забезпечує значну частину експорту України. Сільське господарство складає 9,3% валового внутрішнього продукту (ВВП) країни [23]. Незважаючи на те, що цей сектор становить незначну частку ВВП, він все ще вважається одним із найважливіших секторів з точки зору зайнятості та забезпечення продуктами харчування власного виробництва. Крім того, поглиблення інтеграції України у світові економічні процеси вимагає розширення можливостей забезпечення її продовольчої безпеки. У багатьох країнах, що розвиваються, включаючи Україну, розширення обсягів виробництва відбувається за рахунок екстенсивного використання природних ресурсів, зменшення різноманіття сільського господарства, що супроводжується скороченням можливостей працевлаштування. Тому перед урядом країни постає важливе питання розвитку агробізнесу через сталу інтенсифікацію та імплементацію стратегій сталого розвитку аграрних підприємств [155].

На національному рівні приймаються стратегії досягнення Цілей сталого розвитку. Зокрема в Україні – це стратегія сталого розвитку до 2030 року [107]. Головним аспектом її розробки було врахування адаптованих для України ЦСР до 2030 року та врахування основних положень Оновленої Стратегії сталого розвитку ЄС. Проте не менш важливим залишається питання розробки та імплементації стратегій сталого розвитку на рівні підприємств. Пошук альтернативних стратегій сталого розвитку на рівні

сільськогосподарських підприємств вимагає, перша за все, їх класифікації [383].

Розвиток типології є важливим кроком у будь-якій реалістичній оцінці обмежень та можливостей, що виникають у суб'єктів господарювання [193]. Дослідження з типологізації можуть бути використані для аналізу факторів, які впливають на урожайність підприємств, визначають потенціал впровадження практик сталої інтенсифікації, а також можливості та обмеження реалізації стратегій розвитку. За наявності бази даних багатоваріантні статистичні методи дозволяють знайти такі типології, спираючись на концепцію сталої інтенсифікації та її фактори, визначені в попередніх дослідженнях [383, 193]. Зокрема, в роботі застосовано кластерний аналіз. Для аналізу були використані дані за 2019 та 2020 рр. по 514 та 510 підприємствам відповідно, що займаються сільськогосподарською діяльністю в Харківській області.

Важливість сталого сільського господарства полягає не тільки у забезпеченні екологічного балансу, але й у врахуванні цінностей навколишнього середовища та суспільства [364]. Сталість у сільському господарстві означає застосування практик, які дозволяють зберегти природні ресурси шляхом усунення екстенсивних методів землеробства та використання хімічних речовин у значних обсягах [240]. З іншого боку, стале сільське господарство можна розглядати з соціальної точки зору, як здатність відповісти на зростаючий попит на продукти харчування [405]. Сталість також можна спостерігати у процесах бізнес-моделювання, що функціонує на засадах циркулярної економіки [386]. Остання бізнес-модель пропонує альтернативні методи господарювання, що є менш ресурсовитратними, проте спроможними забезпечити необхідний рівень прибутковості [258].

Концепція сталого розвитку, відома як потрійна нижня лінія (TBL), передбачає збалансування 3Р (планети, людини та прибутку). У концепції сталого бізнесу (сталого підприємства) є додаткові аспекти, а саме 3Е (етика, ефективність, продуктивність). Дана концепція дістала назву потрійної

верхньої лінії (TTL) [241]. Поєднання обох концепцій дозволило у подальших дослідженнях виокремити різні виміри сталого розвитку підприємства, що стосуються екологічних, соціальних та економічних аспектів. У той же час, сталий бізнес потребує розробки відповідних збалансованих стратегій розвитку у контексті поєднаних вимірів.

Щоб прогодувати світ у 2050 році, виробництво харчових продуктів, за прогнозами, потрібно збільшити на 60-110 % [340]. Це вимагає застосування стратегій інтенсифікації виробництва сільськогосподарської продукції. Обґрунтування інтенсифікації було добре сформульовано в літературі, як з точки зору збільшення виробництва через вирощування високоврожайних культур, збільшення зрошення, механізації та застосування хімікатів, так і з точки зору збереження мільйонів гектарів лісів та близько 590 мільярдів тонн CO₂, що не вдалося викинути в атмосферу [206]. Все більша кількість досліджень демонструє, що сталі сільськогосподарські практики можуть підвищити продуктивність (урожайність) та відповідати критеріям сталості [350]. Отже існує вагомий аргумент для прийняття сталої інтенсифікації сільського господарства як стратегії для досягнення цілей поєднаних концепцій 3Р та 3Е.

Метою дослідження є групування аграрних підприємств Харківської області, їх аналіз з подальшим вибором альтернативних стратегій сталої інтенсифікації. Спираючись на концепцію сталої інтенсифікації, в дослідженні було виокремлено фактори для здійснення кластерного аналізу у еколого-економічному, соціально-економічному та екологічному вимірах [155].

Алгоритм формування стратегій сталого розвитку та сталої інтенсифікації сільськогосподарських підприємств, спираючись на кластерний аналіз, представлений на рис. 5.1.

Для досягнення мети у дослідженні проводиться кластеризація підприємств за різними факторами сталої інтенсифікації з використанням методу k-середніх.



Рис. 5.1. Алгоритм формування та відбору стратегій сталої інтенсифікації аграрних підприємств

Джерело: побудовано автором на основі [155]

Основним завданням кластерного аналізу є поділ великої кількості досліджуваних підприємств та ознак на однорідні кластери [333]. Обираючи метод кластеризації, основна увага була зосереджена насамперед на простоті його використання та інформативності порівняно з іншими методами. Кластеризація методом k-середніх більш зручна для розробки характеристичних графіків ємності, оскільки можна створити кілька наборів з різною кількістю графіків характеристичних ємностей і порівняти ці набори послідовно. В результаті це дозволяє обрати оптимальний. Наступний етап – це визначення кількості кластерів.

Класифікація багатовимірних спостережень або об'єктів ґрунтується на визначенні відстані між досліджуваними об'єктами з допомогою

найрозповсюдженішої функції – евклідової відстані. Сільськогосподарські підприємства в певній групі мають бути схожими між собою, проте кожна група повинна відрізнятися одна від одної. Оскільки немає конкретної процедури визначення найбільш відповідної кількості кластерів, для неї можна використати ієрархічний метод та метод розподілу [271].

В дослідженні [305] автори зазначають, що рішення щодо k -кластера можна знайти, об'єднавши два кластери з кластерного рішення $k+1$, в той же самий час метод розподілу класифікує аграрні підприємства на певну кількість кластерів. Щоб знайти найкраще рішення для кластера, ієрархічна процедура Уорда була використана для мінімізації варіацій кожного кластера та визначення кластерів, які мають однаковий розмір [297].

Рішення було досягнуто шляхом пошуку кількості кластерів на основі зміни між коефіцієнтом відстані на одному етапі кластеризації та попередньому. Кластери найкращих рішень продовжували аналізувати, використовуючи метод розподілу кластеризації, тобто k -метод для найбільш реалістичного остаточного рішення. У роботі [252] згадується, що односторонній аналіз тесту на дисперсію (тест Левена) може бути використаний для виявлення різниці у дисперсії між кластерами на додаток до кластерного аналізу.

На основі набору показників було сформовано чотири кластери аграрних підприємств за даними 2019 року та три-п'ять кластерів за даними 2020 року в контексті соціально-економічного, еколого-економічного та екологічного вимірів. Метод кластерного аналізу був застосований за допомогою пакета програми SPSS21.

На рис. 5.2. зображено розподіл підприємств за вартістю використаних у виробництві паливно-мастильних матеріалів. Більшість аграрних підприємств витрачає до 5000 грн на 1 га площі землі.

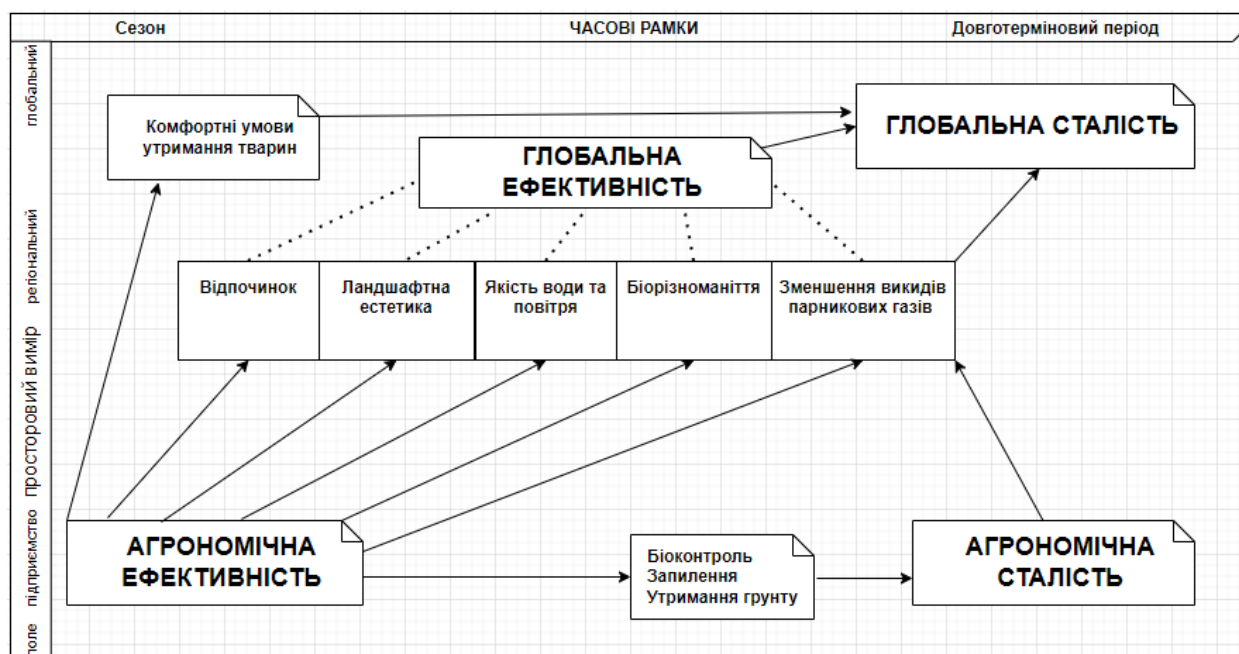


Рис. 5.15. Категорії сталої інтенсифікації в просторово-часових рамках

Джерело: опрацьовано за матеріалами [268]

Забезпечення існування комплексних сталоінтенсифікованих систем у сільському господарстві для отримання поживних та якісних продуктів харчування без втрати продуктивності можливе шляхом інтеграції різних типів редизайну для створення загальносистемного переходу аграрних зовнішніх факторів у ціни або через споживчий попит. Досягнення синергічного ефекту між інтенсивністю і сталістю можливе лише за рахунок більш ефективного використання землі, води, біорізноманіття, праці, знань та технологій.

Висновки до розділу 5

5.1. В роботі пропонуються стратегії покращення аграрного потенціалу підприємств, використовуючи підхід, який, на відміну від інших, базується на порівнянні кластерів, утворених із застосуванням факторів сталої інтенсифікації – рівня різноманіття сільськогосподарських культур, внесення органічних добрив, витрат на оплату праці, застосування мінеральних добрив, рівня амортизації, використання паливних матеріалів на 1 га площі землі.

Перевагою запропонованого методу є те, що кластерний аналіз передбачає багатовимірність статистичних досліджень та включає збір даних про підприємства, їх упорядкування у відносно однорідні групи. При цьому кожен кластер містить подібні підприємства, які значно відрізняються від інших.

5.2. Розроблений економічний механізм забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств на макrorівні створює умови для досягнення встановлених індикаторів, поєднує соціальні та екологічні важелі на рівні впливу держави, тоді як економічні формуються під дією законів ринку, відповідно на мікрорівні він є одним з видів механізмів управління для досягнення бажаного рівня показників та стану підприємства загалом.

5.3. Ведення господарювання за принципами сталості потребує докорінної зміни бізнес-моделі порівняно з існуючими традиційними. ООН виокремлює п'ять основних видів сталих бізнес моделей, до яких належить в тому числі циркулярна економіка. Розробники циркулярних бізнес-моделей пропонують підходи до їх класифікації, засновані на структурі ReSOLVE (переважно макrorівень), методології Business Model Canvas (BMC) (мікрорівень) та на гібридному їх поєднанні.

5.4. Складність сільськогосподарської системи та багатогранний характер сталого розвитку вимагають пошуку нових практик господарювання на шляху до сталості. Вирішення проблеми сталого розвитку сільського господарства полягає в постійному інноваційному процесі, що націлений на зростання продуктивності праці, економії сировини та матеріалів, підвищенні ефективності капіталу та техніки, наукової організації виробництва і праці, вдосконалення методів управління при збалансованому поєднанні економічних, екологічних та соціальних результатів, пов'язаних із сільським господарством.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [127, 134, 138, 143, 144, 148, 154, 330, 399].

ПІСЛЯМОВА

У роботі здійснено теоретико-методологічне узагальнення та комплексне дослідження, що дозволило запропонувати ряд рішень щодо поширення принципів сталого розвитку та моделей циркулярної економіки в аграрному секторі.

1. Концепція сталого розвитку передбачає баланс між економічними, екологічними та соціальною аспектами, тоді як пріоритетом будь-якої господарської діяльності є отримання максимального прибутку. Саме інтеграційне бачення власної участі та впливу на суспільство відкривають потенційну здатність соціально-економічної системи активно функціонувати в умовах змін, зберігаючи власну структуру та функціональні особливості при різних параметрах зовнішнього середовища з урахуванням обмежень економічного зростання, накладених природою.

2. Циркулярна економіка розглядається як одна із основних умов сталості, взаємовигідних відносин та створення більшої цінності від використання кожної одиниці природних ресурсів. На відміну від лінійної моделі економіки, циркулярна мінімізує споживання первинних ресурсів, сприяє переробці відходів шляхом моделювання матеріальних циклів, пропагує принципи спільного використання. Впровадження бізнес-моделей циркулярної економіки потребує значного фінансування, тоді як низькі ціни на первинні ресурси є причиною подальшого розвитку лінійних продуктів.

3. Зростаючий попит на продукти харчування сприяє підвищенню продуктивності сільського господарства, а також породжує невизначеність, що має економічні, соціальні та екологічні наслідки. Існуючі способи виробництва в аграрному секторі є руйнівним для навколишнього середовища, вони виснажують природні ресурси та потребують нормативно-правового врегулювання. Відтак головною проблемою сільського господарства у всьому світі є узгодження зростаючого попиту на продукти харчування з більш сталими практиками землекористування. Дослідження наукових праць

дозволяє виокремити в аграрному секторі стратегії звуження, закриття та відновлення ресурсних циклів, оцінка яких потребує відповідних систем індикаторів в контексті різних вимірів сталого розвитку.

4. Проведене інтерв'ювання фермерів, дозволило зрозуміти уявлення про сталий розвиток сільського господарства у контексті найбільш поширених визначень, бар'єрів та наслідків. В результаті опитування встановлено, що сталий розвиток потребує впровадження сталих практик, правильного застосування органічних та мінеральних добрив (в тому числі біопрепаратів) для вирощування екологічно чистої продукції; використання сучасного обладнання; формування нової культури споживання, в якій споживач готовий сплачувати більше; збереження природних ресурсів, зокрема, землі, води та енергії та наявності сталого прибутку та доходу. Основними бар'єрами були зазначені відсутність державної підтримки, технічних знань, обмеженість фінансових ресурсів та традиційний підхід до управління, що викликає залежність від застосування мінеральних добрив.

5. За результатами анкетування академічної спільноти щодо поняття сталого розвитку сільського господарства в Україні, його бар'єрів та наслідків, виокремлено п'ять груп факторів, що дозволили сформулювати характеристики сталого розвитку в екологічному, економічному та соціальному вимірах, а також в контексті готовності до прогресивних соціальних змін і рівноваги різних елементів соціально-економічної системи (підприємства).

6. Моніторинг індикаторів сталого розвитку дозволяє згрупувати їх у агреговані, часткові на основі статистичних даних та часткові на основі результатів опитувань показники. Вимір рівня сталості вимагає супроводжується розробкою інтегральних показників з подальшою нормалізацією даних та зважуванням критеріїв, моделюванням сценаріїв з допомогою комплексу економетричних рівнянь та визначенням точних цільових індикаторів.

7. Встановлено, що формування бізнес-моделі на мікрорівні досить часто є бенчмаркінговим процесом, який передбачає використання бізнес-

моделі Canvas при переході на принципи циркулярної економіки та потребує впровадження двох додаткових компонентів моделі – системи повернення та факторів прийняття.

8. Бізнес-модель Canvas є оптимальним інструментом для опису логіки дій аграрного підприємства, що спрямовані на отримання прибутку та використовується для опису існуючої моделі або для створення нової. Розглянуті бізнес-моделі, спираються на європейський досвід та можуть бути використані у якості рамок прикладів для впровадження принципів циркулярної економіки в практику аграрних підприємств України та Харківської області зокрема.

9. Дослідження індикаторів економічного виміру сталого розвитку сільського господарства в Україні в розрізі ЦСР продемонструвало суттєве зростання урожайності культур та продуктивності тварин, зумовлене зростанням рівня інтенсифікації господарювання шляхом збільшення витрат на 1 га. та зниження рівня рентабельності операційної діяльності, доданої вартості за витратами сільськогосподарських підприємств та перманентне зниження обсягів реалізації в натуральному вимірі. На рівні окремих підприємств проаналізовано залежність між інтенсивністю та ефективністю господарської діяльності та виявлено в групі з високим рівнем ефективності найвищий показник прибутку в розрахунку на 1 га угідь, що може бути результатами впровадження сталих практик.

10. Встановлені тенденції надмірного використання природного капіталу, що можуть призвести до екологічної катастрофи. Зростання викидів закису азоту ґрунтами сільськогосподарського призначення, від'ємні показники балансу гумусу та поживних речовин як в цілому по Україні, так і за окремими регіонами та господарствами, спричинені високим відсотком розораності площ, неконтрольованим використанням добрив та лінійними моделями ведення господарювання, поступова заміна яких на циклічні сприятиме регенерації природного капіталу.

11. Ресурси біомаси недостатньо використовуються, особливо залишки урожаю, які утворюються в системах дрібного землеробства, та можуть бути розпорошені; їх важко зібрати, вони мають сезонну доступність та обмежені іншими видами використання. Біоенергетичні ресурси мають значні перспективи нарощення на шляху до сталого сільського господарства в контексті забезпечення доступної та чистої енергії, що покращує екологічні показники, зменшує енергетичну залежність країни від імпорту та забезпечує населення доступним видом палива.

12. Моніторинг соціального виміру сталого розвитку дозволяє встановити досяжність складової за окремими напрямками, що стосуються подолання бідності, голоду та розвитку сільського господарства, забезпечення міцного здоров'я, благополуччя та надання якісної освіти, доступу до чистої енергії, гарантій гідної праці та економічного зростання та подолання нерівності до 2030 року. Для мікрорівня було обрано концептуальний підхід, що базується на стандартах GRI.

13. В результаті дослідження встановлено зниження самозабезпеченості (циркулярності) галузі сільського господарства. Дослідження динаміки зміни коефіцієнтів прямих витрат за галузями-споживачами продукції сільського господарства демонструє зниження частки проміжного споживання галузі, що компенсуються зростанням обсягів експорту сировини та продуктів її переробки. Переважання сировинної складової експортної продукції визнається науковцями як процес структурного спрощення. В умовах існуючої структури економіки необхідно сприяти циркулярності процесів сільського господарства.

14. Вирішення економічних проблем передбачає забезпечення економічного зростання та адекватних інструментів оцінки. Одним з таких рішень є узгодження рівня диверсифікації посівних площ, як наслідок, створення сприятливих для біорізноманіття ландшафтів та структур товарної продукції, які формуються під впливом ринкових факторів. В результаті вирішення поставлених завдань, запропоновано оцінювання еколого-

економічної диверсифікації сільськогосподарського підприємства, спираючись на принципи сталого розвитку, що дозволяє врахувати рівень різноманіття вирощуваних культур у взаємозв'язку зі структурою товарної продукції. Комплексне оцінювання стану сільськогосподарського підприємства, що враховує різноманіття і складність поєднання факторів на основі коефіцієнта еколого-економічної диверсифікації, на відміну від існуючих підходів, спрямоване на реалізацію принципів сталого розвитку та передбачає визначення сукупного впливу екологічної та економічної складових на ефективність підприємства.

15. Дослідження можливостей сталої інтенсифікації сільськогосподарських підприємств України на прикладі Харківської області, з використанням кореляційно-регресійних моделей підтвердило теоретичні положення про вплив таких факторів, як різноманіття сільськогосподарських культур, внесення органічних добрив, наявність тваринництва у господарстві, витрат на оплату праці та мінеральних добрив на урожайність сільськогосподарських підприємств. Ефект взаємодії двох змінних дозволив прийти до висновку про те, що підприємства, які вирощують різні сільськогосподарські культури та мають тваринництво, є більш ефективними та сталими, і демонструють вищі показники урожайності. Такі підприємства також мають ознаки циркулярної бізнес-моделі. Стала інтенсифікація сільського господарства дозволяє в рослинництві застосовувати збалансований спосіб виробництва без негативного впливу на довкілля та соціум. Політична та інституційна підтримка є необхідними для просування концепції та прийняття сталих сільськогосподарських практик для забезпечення продовольчої безпеки.

16. Використано кластерний аналіз з подальшим порівнянням утворених кластерів із застосуванням факторів сталої інтенсифікації – рівня різноманіття сільськогосподарських культур, внесення органічних добрив, витрат на оплату праці, застосування мінеральних добрив, рівня амортизації, використання паливних матеріалів на 1 га площі землі у вибірці понад 500

підприємств на порівнянні кластерів. Перевагою запропонованого методу є те, що кластерний аналіз передбачає багатовимірність статистичних досліджень та включає збір даних про підприємства, їх упорядкування у відносно однорідні групи. При цьому кожен кластер містить подібні підприємства, які значно відрізняються від інших.

17. Розроблено економічний механізм забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств України на засадах циркулярної економіки, що представляє собою комплекс економічних та адміністративно-правових важелів, спрямованих на підтримуваній розвиток аграрного підприємства під впливом глобальних тенденцій в управлінні сталим бізнесом з урахуванням державного регулювання та дії економічних законів.

19. Через призму розробленого економічного механізму сталого розвитку аграрних підприємств було визначено найбільш ймовірні перехресні зв'язки його інструментів та сфер бізнесу, представлені полями моделі Canvas. Остаточне перетворення традиційної бізнес-моделі у циркулярну може містити додаткові блоки Canvas: система повернення та фактори прийняття. В свою чергу широкомасштабні стратегії впровадження циркулярних моделей можуть опиратися або на відповідні зміни в законодавстві або на стимулюванні ринкової діяльності, спрямованої на створення платформ для співпраці, технічну підтримку бізнесу тощо. Ініціативи впровадження циркулярних бізнес-моделей в аграрному секторі потребують значних інвестицій, які залучаються переважно агрохолдингами або великими підприємствами, натомість дрібні та середні, що становлять критичну масу зіштовхуються з екологічними обмеженнями та забезпеченням соціальних гарантій найманим працівникам.

18. Досягнення синергічного ефекту між інтенсивністю і сталістю в аграрному секторі можливе лише за рахунок більш ефективного використання землі, води, біорізноманіття, праці, знань та технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрні перспективи України 2017-2030. Базовий сценарій: прогнольні оцінки розвитку аграрного сектору за умов поточних економічної та політичної ситуацій та відсутності державної підтримки. Київ. 2017. URL: https://www.apd-ukraine.de/images/AGMEMOD/Baseline_Outlook_2017-2030_AGMD_ua.pdf (дата звернення: 11.10.2021).
2. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств: підручник. 2-ге вид., доп.і перероб. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.
3. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/07/Zb_bsph2019.pdf. (дата звернення: 11.10.2021).
4. Балюк Г. І. Правові проблеми агроєкології. *Пріоритетні напрями розвитку аграрного законодавства і права в сучасних умовах*: матер. наук-практ. конф. (20 квітня 2018 р.) / за заг. ред. А. М. Статівки. Х. : Юрайт, 2018. С. 26.
5. Березівський П. С., Особа Н. П. До питання про суть та економічний зміст категорій «інтенсивність» та «інтенсифікація». *Економіка АПК*. 2010. № 6. С. 24-31.
6. Білик Ю. Д. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва в Україні на інноваційній основі. Основні напрями високоефективного розвитку пореформеного агропромислового виробництва в Україні на інноваційній основі. К.: ІАЕ УААН, 2002. С. 361-369.
7. Буркинский Б. В., Степанов В. Н., Харичков С. К. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития. Одесса: Феникс, 2005. 575 с.
8. Бурляй А. П., Лемещенко Н. М. Сталий розвиток сільського господарства: соціальний аспект. *Східна Європа: економіка, бізнес та*

управління: електрон. версія журн. 2018. №6 (17). С.476-486. URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/17_2018/84.pdf.

9. Вайцзекер Е. У., Війкман А. Come on! Капіталізм, недалекоглядність, населення і руйнування планети. Доповідь Римського клубу; пер. з англ. Ю. Сірош; за наук. ред. В. Вовка, В. Бутка. Київ: Саміт-Книга, 2019. 276 с.

10. Васюта В. Б., Мормуль В. В. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва. *Ефективна економіка*. 2013. 11. URL: www.economy.nauka.com.ua/?or=1&z=2453 (дата звернення: 11.10.2021).

11. Гануш Г. И. Приоритеты развития адаптивных систем ведения сельского хозяйства Республики Беларусь в контексте эволюции аграрной теории и практики. *Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук*. 2019. Т. 57, № 4. С. 418-430.

12. Геєць В. М. Феномен нестабільності – виклик економічному розвитку. К. : Академперіодика, 2020. 456 с.

13. Гелетука Г. Г. Стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. URL: www.uabio.org%2Fuabio-news%2F3837-geletukha-presentation-agropetrol-2019&usg=AOvVaw06Ew1lbKGLfcRi1ox8awbL. (дата звернення: 11.10.2021).

14. Публічне управління в забезпеченні сталого (збалансованого) розвитку : навч. посіб. / Гречко Т. К., Лісовський С. А., Романюк С. А., Руденко Л. Г. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 264 с.

15. Гуторов О. І. Проблеми сталого землекористування у сільському господарстві: теорія, методологія, практика: Харків: «Едена», 2010. 405 с.

16. Гуторов О. І., Бурляй А. П. Науково-практичні підходи та напрями формування організаційно-економічного забезпечення екологізації сільського господарства України в умовах сталого розвитку. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. Харків: ХНАУ, 2021. № 1. С. 55-69.

17. Гуторов О. І., Ломовських Л. О. Ефективність використання ресурсного потенціалу в умовах сталого розвитку. *Агроінком*. 2007. № 3-4. С. 104-106.

18. Данилишин Б. М. Наукові нариси з економіки природокористування: монографія. К.: РВПС України НАН України, 2008. С. 68.

19. Данилишин Б., Дорогунцов С., Міщенко В. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. Київ : РВПС України, 1999. 716 с.

20. Данилишин Б. М. Шостак Л. Б. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений. К. СОПС Украины НАН Украины, 1999. 367 с.

21. Дані Європейської економічної комісії ООН. Індикатор 7.3.1. Рівень енергоємності первинної енергії. URL: <https://w3.unecse.org/SDG/en/Indicator?id=24>. (дата звернення: 11.10.2021).

22. Дані Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). Баланс поживних речовин. URL: [https:// data.oecd.org/agrland/nutrient-balance.htm](https://data.oecd.org/agrland/nutrient-balance.htm). (дата звернення: 11.10.2021).

23. Державна служба статистики України: веб-сайт. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 11.10.2021).

24. Детальні правила виробництва органічної продукції (сировини) рослинного походження затв. пост. КМУ від 31 серпня 2016 р. Офіц. вісн. України. 2016. № 71. Ст. 2390.

25. Дієсперов В. С. Сільська економіка. К. : ННЦ «ІАЕ», 2016. 272 с.

26. Дмитришин Б. В. Складання матриць коефіцієнтів прямих та повних матеріальних витрат на базі балансових таблиць регіонального міжгалузевого балансу. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету: Економічні науки*. 2008. № 13. С. 207-214.

27. Добровільний національний огляд. Цілі сталого розвитку Україна. Департамент стратегічного планування та макроекономічного прогнозування. 2020. 117 с.

28. Добровільний огляд щодо прогресу бізнесу в Україні у досягненні цілей сталого розвитку. URL: <https://globalcompact.org.ua/wp-content/uploads/2020/07/global-compact.-dobrovilnij-ogljad.pdf> (дата звернення: 11.10.2021).

29. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т.1. Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. К.: Вид. центр «Академія». 2000. 864 с.

30. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/250250456> (дата звернення: 11.10.2021).

31. Енергетичний баланс України (продуктовий). URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/energ/en_bal_prod/arh_prod_2012.htm (дата звернення: 11.10.2021).

32. Збарський В.К, Позенко Л.П. Носова А.Ю. Сталий розвиток сільських територій: методичні розробки. К.: НУБіП України, 2011. С.9-10.

33. Зборовська О. М. Економічний механізм управління розвитком промислового підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 2. С. 24-27.

34. Зварич І. Я. Глобальна циркулярна економіка: «Економіка ковбоїв» vs «економіка космічного корабля»: монографія. Тернопіль: ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2019. 319 с.

35. Земельний кодекс України. Відом. Верхов. Ради України. 2002. № 3-4. Ст.91, Ст. 96.

36. Землі сільськогосподарського призначення: права громадян України: наук.-навч. посіб. / за ред. Н.І. Титової. Львів: ПАІС, 2005. С. 266.

37. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2020 році. Державна митна служба України: веб-сайт. URL: <https://www.me.gov.ua>. (дата звернення: 11.10.2021).

38. Калетнік Г. М. Буреннікова Н. В., Потапова Н. А. Виробництво та використання біопалива в Україні: економетричні підходи, моделювання. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018. № 9. С. 7-23.

39. Калетнік Г. М. Климчук О. В., Мазур В. А. Перспективність та ефективність виробництва біодизельного палива в Україні з олійних культур.

Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2019. № 5. С. 7-17.

40. Кожухова Т. В. Формування та трансформація глобальної системи фінансування сталого розвитку: монографія. Кривий Ріг. ФОП Чернявський. 2017. 336 с.

41. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року ООН; Конвенція, Міжнародний документ від 05.06.1992. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030#Text (дата звернення: 02.11.2020).

42. Конституція України. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30, Ст. 16, Ст. 3, Ст. 48.

43. Концепція Державної цільової програми розвитку сільського господарства економіки на період до 2022 року: розпоряд. КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1437-р.

44. Концепція розвитку фермерських господарств та сільськогосподарської кооперації на 2018-2020 роки: розпоряд. КМУ від 13.09.2017 р. № 664-р.

45. Котвицька Н. М., Ревуцька А. О., Смолій Л. В. Сталий розвиток сільського господарства України таксономічний аналіз тенденцій. *Актуальні проблеми економіки* 2016. Вип. 11. № 185. С. 107-116.

46. Кузнец С. Экономическая система д-ра Шумпетера, излагаемая и критикуемая; Перлман М. Две фазы заинтересованности Кузнеця Шумпетером / Сост. проф. В. М. Московкин, Д. Ю. Михайличенко, перев. Е. Е. Перчик; Под ред. В. С. Пономаренко. Х. : ИД «ИНЖЕК», 2012. 128 с.

47. Кудін В. І., Онищенко А. М. Моделювання галузевої еколого-економічної взаємодії в рамках виконання обмежень за Кіотським протоколом. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*: зб. наук. пр. К.: МННЦІТС НАН та МОН України, 2015. Вип. 20. С. 217-235.

48. Куликов Я. К. Агроекологія: учеб. пособ. Минск: Высш. шк., 2012. С. 4.

49. Кун А., Нів'євський О. Попередній аналіз системи мінімальних цін для України. Робоча доповідь № 31, Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, Київ. 2005. 16 с.

50. Курман Т. В. Сталий розвиток сільськогосподарського виробництва: проблема правового забезпечення : монографія. Харків: Юрайт, 2018. 376 с.

51. Кучер А. В. Стратегічні напрями розвитку низьковуглецевого землекористування як запоруки стійкості до змін клімату: моногр. Харків: ФОП Бровін О. В., 2019. 202 с. doi.org/10.13140/RG.2.2.22016.38400.

52. Леонтьев В. В. Межотраслевая экономика. Пер. с англ./автор и науч. ред. А. Г. Гранберг. ОАО «Издательство «Экономика», 1997. 479 с.

53. Лопатинський Ю. М., Тодорюк С. І. Детермінанти сталого розвитку сільськогосподарських підприємств: монографія. Чернівці: Чернівецький нац. ун. т, 2015. 220 с.

54. Малик Н. К., Мамчур В. А., Шпикуляк А. Г. Институциональная среда и формирование социальной ответственности аграрных предприятий. *Экономика АПК*. 2017. №12 (278). С. 5-13.

55. Маренич Т. Г. Інтенсифікація сільського господарства як основа сталого розвитку аграрної галузі. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка*. 2016. 172. С. 17-33.

56. Маркс К. Енгельс Ф. Твори. К.: Вид-во політичної літератури України, 1964. Т. 24. С. 178.

57. Меліхов А. А. Організаційно-економічний механізм конкурентного розвитку підприємства. *Вісн. приазов. держ. техн. ун-ту: Економічні науки*. 2014. Вип. 27. С. 14-26.

58. Мельник Л. Г. Методология развития: монография. Сумы : ИТД «Университетская книга», 2005. 602 с.

59. Мельник Л. Г. Еколого-економічні контури «космічного корабля Земля», або горизонти Третьої промислової революції і «зеленої» економіки *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2015, № 4 URL:

https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2015_4_233_244.pdf. (дата звернення: 11.10.2021).

60. Мельник Л. Г. Экономика развития: учебник. Сумы: Университет. Книга, 2013. 652 с.

61. Мельничук Д. О. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Лісостепу України : монографія в 2х томах. Том 1. К.: ТОВ «Алефа», 2003. 885 с.

62. Методичні рекомендації щодо підвищення вартості робочої сили в сільському господарстві та подолання міжгалузевої та міжрегіональної диференціації в оплаті праці. / І. М. Демчак, Г. М. Адаменко, В. В. Петрик. К.: НДІ «Украгропродуктивність», 200. 32 с.

63. Михайленко О. Г. Сталий розвиток сільського господарства: теоретичні аспекти. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія Світове господарство і міжнародні економічні відносини*. 2015. Вип. 7. С. 48-57.

64. Моделирование устойчивого развития регионов : монография / под общей ред. Кизима Н. А. Харьков : ИД. «ИНЖЭК», 2010. 180 с.

65. Морозова Г. С. Економічний механізм сталого розвитку сільськогосподарських підприємств. автореф. дис.. к-та екон. наук: 08.00.04 / Морозова Г. С. ; ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Х., 2010. 23 с.

66. Мочерний С. В. Методологія економічних досліджень. Львів : Світ, 2001. 416 с.

67. Мошак О. В. Державне регулювання розвитку аграрної сфери регіону. Економіка, фінанси право. 2014. № 9. С.3.

68. Навчальний проєкт «Практичні інтенсиви Grow up: Agro» <https://ubta.com.ua/grow-up-agro?sv>.

69. Настанови щодо державної допомоги на охорону довкілля і розвиток енергетики на 2014-2020 роки : Міжнародний документ Європейського Союзу, перелік від 28.06.2014. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_009-14#Text (дата звернення: 11.10.2021).

70. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України / Балюк С. А., Медведєв В. В., Тараріко О. Г. та ін. К.: ТОВ «ВИК ПРИНТ», 2010. 111 с.

71. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. 72 с.

72. Національний стандарт України: ДСТУ 4884:2007 «Добрива органічні та органо-мінеральні. Терміни та визначення понять» / Держспоживстандарт України. Київ, 2010. 34 с.

73. Непийвода В. П. Проблема відтворення англомовних термінів «sustainable development» та «sustainability» в українській правничій мові. Екологічний вісник. 2008. № 3. С. 24-26.

74. Нехай О., Фелльман Т., Гей С. Угода про вільну торгівлю між Україною та Європейським Союзом: можливі наслідки для сільськогосподарських виробників. *Економічні науки*. 2015. № 1 (35).

75. Нікішина О. В. Методичні положення щодо оцінки природно-ресурсного потенціалу сільського господарства у координатах сталого розвитку України. *Економіка харчової промисловості*. 2020. Т.12, вип. 1. С. 64-76. doi: 10.15673/fie.v12i1.1670

76. Огляд стану довкілля та ризиків для людей і бізнесу Україна. 2020. Всесвітній фонд дикої природи WWF: веб-сайт. URL: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/_2020_web.pdf (дата звернення: 11.10.2021).

77. Ожегов С. И. Словарь русского языка: 15-е изд-е стеретип. / под ред. Н. Ю. Шведовой. М. Русск. Яз. 1984. С.22.

78. Огляд енергетичного сектору України: інституції, управління та політичні засади. OECD 2019.URL: <https://www.oecd.org>

79. Опря А. Т. Статистичні методи аналізу урожаю й урожайності: особливості комплексного використання при концептуальному визначенні

урожайності як економічної категорій. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Серія: Економічні науки*. Вип. 2. Том 1. 2011 С. 182.

80. Паршин Ю. І. Забезпечення сталого економічного розвитку національного господарства: концепція та методологія: дис. д-ра екон. наук : 08.00.03. Дніпро, 2017. 494 с.

81. Пасхавер Б. Й. Сучасний стан продовольчої безпеки. *Економіка України*. 2006. № 4. С.43.

82. Пасхавер Б. Й. Агропродовольчий комплекс України у міжгалузевих пропорціях: стан та динаміка. *Економіка і прогнозування*. 2018. № 2. С. 151–159.

83. Піддубний О. Ю. Правові засади досягнення екологічної безпеки у сфері біотехнологій. *Актуальні проблеми правового регулювання аграрних, земельних, екологічних та природо ресурсних відносин в Україні*: монографія / відп. ред. Т. Є. Харитонова, І. І. Каракаш. Одеса: Видавн. Дім «Гельветика», 2018. С. 571.

84. Пінчук А. О. Державне регулювання сталого розвитку сільського господарства в умовах трансформації національної економіки: теорія, методологія та практика. Чернігів : ЧНТУ, 2019. 332 с.

85. Попова О. Агросфера: соціоекономічний зміст і засади сталого розвитку. *Економіка України*. 2012. № 5. С. 73-84.

86. Попова О. Л. Економічний механізм сталого розвитку аграрної сфери. автореф. дис. . д-ра екон. наук: 08.00.03. Державна установа «Інститут економіки та прогнозування національної академії наук України». К., 2009. 42 с.

87. Попова О. Л. Сталий розвиток агросфери України: політика і механізми. Київ : Ін-т екон. та прогнозів. НАН України. 2009. 352 с.

88. Попова О. Л. Економічний механізм сталого розвитку сільськогосподарської сфери автореф. дис. на здобуття ступеня д-ра екон. наук. 08.00.03. Київ. 2009. 40 с.

89. Посівні площі сільськогосподарських культур за їх видами. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/sg/ppsgk/arh_ppsgk_u.html (дата звернення: 11.10.2021).

90. Про альтернативні види палива: Закон України від 21.05.2009 № 1391-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text>. (дата звернення: 11.10.2021).

91. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів: Закон України від 31.05.2007 р. Відом. Верхов. Ради України. 2007. № 35. Ст 484.

92. Про засади державної регіональної політики : Закон України від 05.02.2015 № 156-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text> (дата звернення: 11.10.2021).

93. Про затвердження державного логотипу та маркування органічної продукції (сировини): наказ Мінагрополітики та продовольства України від 25.12.2015 р. Офіц. Вісн. України. 2015. №9. Ст 424.

94. Про затвердження Критеріїв оцінки ризику потенційного впливу генетично модифікованих організмів на навколишнє природне середовище. Наказ Мінекології та природних ресурсів від 07.02.2011 № 36.

95. Про затвердження Методичних рекомендацій з прогнозування показників таблиць «витрати-випуск» (міжгалузевого балансу) наказ Мінекономіки України від 08.12.2005 № 483.

96. Про затвердження Переліку харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту ГМО Наказ МОЗУ від 09.11.2010 р. N 971.

97. Про затвердження Порядку етикування харчових продуктів, які містять ГМО або вироблені з їх використанням та вводяться в обіг: затв. пост. КМУ від 13.05. 2009 р. № 468.

98. Про землеустрій: Закон України 22.05. 2003 р. Відом. Верхов. Ради України. 2003. № 36. Ст. 282.

99. Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів : Постанова Верховної Ради України від 24.12.1999 № 1359-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1359-14#Text> (дата звернення: 11.10.2021).

100. Про меліорацію земель: Закон України від 14.01.2000 р. Відом. Верхов. Ради України. 2000. № 11. Ст. 90.

101. Про національну безпеку України: Закон України № 2469-VIII. Відом. Верхов. Ради України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 31, Ст.241.

102. Про основні засади (стратегію) державної екологічної підтримки України на період до 2030 року: Закон України від 28.02. 2019 р. Відом. Верхов. Ради України. 2019. № 16, Ст.70.

103. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 01.08. 2018 р. Відом. Верхов. Ради України. 2018. № 36. Ст. 285.

104. Про особисте селянське господарство: Закон України від 15.05. 2003 р. Відом. Верхов. Ради України. 2003. № 29. Ст. 232.

105. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06. 1991 р. Відом. Верхов. Ради України. 1991. № 41. Ст. 546.

106. Про пестициди і агрохімікати: Закон України від 02.03. 1995 р. Відом. Верхов. Ради України. 1995. №14. Ст. 91.

107. Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року. Проект Закону України від 07.08.2018 № 9015.

108. Про фермерське господарство. Закон України від 19.06. 2003 р. Відом. Верхов. Ради України. 2003. № 45. Ст. 363.

109. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09. 2019 р. № 22/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 11.10.2021).

110. Програма дій «Порядок денний на XXI століття» : Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро

(Саміт «Планета Земля», 1992 р.): пер. з англ. 2-ге вид. К. : Інтелсфера, 2000. 360 с.

111. Прогрес бізнесу в Україні у досягненні цілей сталого розвитку 2020 року. URL: <https://www.globalreporting.org> (дата звернення: 11.10.2021).

112. Проєкт Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2018 роки (англійською мовою відповідно до вимог Секретаріату Рамкової конвенції ООН про зміну клімату) для публічного ознайомлення та отримання зауважень і пропозицій. URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimaty/2020/Ukraine_NIR_2020%20draft.pdf (дата звернення: 11.10.2021).

113. Самофатова В. А. Сталий розвиток агропродовольчої сфери регіону: теорія, методологія, управління : монографія. Одеса: Астропринт, 2018. 312 с.

114. Сидорук Б. О. Збалансоване використання земельно-ресурсного потенціалу аграрних формувань : монографія. Тернопіль: Крок, 2018. 363 с.

115. Сіденко В. Р. Глобальні структурні трансформації та тренди економіки України. *Економіка і прогнозування*. 2018. № 1 С. 1-30.

116. Скрипник А. В. Нам'ясенко Ю. О., Сабіщенко О. В. Енергетичний сектор економіки: крах чи виживання. *Проблеми економіки*. 2018. № 1 (35). С. 122-134.

117. Сливоцький А. Дж., Моррісон Д. Дж. Зона прибутку. Стратегічна бізнес-модель як запорука завтрашніх прибутків / пер. з англ. Р. Скакун Львів: вид-во УКУ. 2016. 432 с.

118. Сталий розвиток регіонів України / наук. керівн. М. З. Згуровський. К: НТУУ «КПІ», 2009. 197 с.

119. Хвесик М. А., Хвесик Ю. М. Сталий розвиток територій як основа стратегії розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2013. №1. С. 66-76.

120. Сталий розвиток: світоглядна ідеологія майбутнього / Хвесик М.А., Бистряков І.К., Левковська Л.В., Пилипів В.В.; за ред. акад. НААН

України М.А. Хвесика. К.: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2012. 465 с.

121. Статистичні дані Головного управління статистики у Харківській області: веб-сайт. URL: kh.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 11.10.2021)

122. Статівка А. М. Правові питання удосконалення системи державного регулювання сільського господарства. *Державна аграрна політика України: проблеми правового забезпечення* : монографія / за ред. В. Ю. Уркевича та М. В. Шульги. К.: вид. О. М. Ешке, 2014. С. 226-227

123. Степико М. Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування: моногр. К.: НІСД, 2011. 336 с.

124. Стійкий розвиток регіонів України на базі кластеризації (теоретико-методологічний аспект): колект. моногр. / [Цибульська Е. І.; Миколенко О. П.; Могилова А. Ю.; Швець І. Ю.; Симаковський С. О.; Ковальчук К. Ф.]. Д. : ІМА-прес, 2012. 277 с.

125. Страпчук С. І., Катрич І. В. Інструменти прогнозування економічного розвитку як основа ефективного управління регіональною економікою. *Професійний менеджмент в сучасних умовах розвитку ринку*: матер. доп. VIII наук.-практ. конф. з міжнар. уч. (1 листопада 2019 р.): збірник. Х.: Монограф. 2019. С. 41

126. Страпчук С. И. Структурные сдвиги в продовольственных системах Украины и Греции. *Молодежное предпринимательство в странах восточного партнерства: опыт формирования и перспективы развития*: междунар. науч.-практ. конф. (13-14.09. 2018 р.). Батуми, Грузия. С.116-120.

127. Страпчук С. І. Адаптивні системи землеробства в контексті сталого сільського господарства. *Актуальні проблеми економіки, фінансів, обліку та права в Україні та світі*: Міжнар. наук.-практ. конф. (17 березня 2021 р.): у 2 ч. Полтава: ЦФЕНД, 2021. Ч.1 С. 65-66.

128. Страпчук С. І. Використання енергетичного потенціалу біомаси як напрям сталого розвитку сільського господарства. *Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві*: матер. доп. VI-го Міжнар. наук.-практ.

семінару 18-19 березня 2021 р. Київ.: Вид-во «Наукова столиця», 2021. С.104-106.

129. Страпчук С. І. Виробництво та використання біоенергетичних ресурсів в сільському господарстві України на засадах сталості. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2021. №9. С.80-87.

130. Страпчук С. І. Врахування принципів циркулярної економіки при формуванні бізнес-моделі підприємства. *Галицький економічний вісник*. 2021. № 69 (2) С. 62-68.

131. Страпчук С. І. Дослідження циркулярної моделі забезпечення сталого розвитку сільського господарства. *Економічний аналіз*. 2020. №. 30 (4). С. 192-203.

132. Страпчук С. І. Екологічна складова сталого розвитку сільського господарства. *Бізнес-інформ*. 2021. № 2. С. 143-151.

133. Страпчук С. І. Екологічні засади сталого розвитку сільського господарства. *Економічні читання: матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 85-річному ювілею професора В. Й. Шияна (19 лютого 2021 р.)*. Харків: ХНАУ, 2021. С. 142-143.

134. Страпчук С. І. Етапи переходу до сталої інтенсифікації у сільському господарстві. *Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату* : доп. уч. міжнар. наук.-практ. конференції Міжнародного форуму, (27-28 травня 2021 р.) Миколаїв: МНАУ, 2021. С.91-93.

135. Страпчук С. І. Індикатори виміру сталості у сільському господарстві. *Бізнес, освіта і наука: вектори співпраці*: матеріали. III міжнар. наук.-практ. форуму, (8-10 квітня 2021 р.) Київ: НАУКМА, Інтерсервіс, 2021. С.238-240.

136. Страпчук С. І. Концептуальні підходи до визначення поняття «сталий розвиток». *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 2. С. 325-339.

137. Страпчук С. І. Концепція циркулярної економіки: бар'єри та виклики на шляху до сталості. *Особливості та передумови соціально-економічного розвитку* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (5 березня 2021 р). Одеса: Східноєвропейський центр наукових досліджень, 2021. С. 40-42.

138. Страпчук С. І. Механізм забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств на засадах циркулярної економіки. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 2. С. 33-40.

139. Страпчук С. І. Моніторинг індикаторів сталого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 3. С. 162-176.

140. Страпчук С. І. Огляд моделей часткової економічної рівноваги для прогнозного оцінювання сталого розвитку підприємств аграрного сектору. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 4 (2). С. 309-317.

141. Страпчук С. І. Особливості сталого розвитку аграрного сектору та його нормативно-правове забезпечення. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2021. № 2, Том 1, С. 220-236.

142. Страпчук С. І. Перспективи застосування сценарію «відкритого джерела стійкого розвитку» продовольчих систем України та Греції. *Конкурентоспроможність національної економіки*: матер. XVII міжнар. наук.-практ. конф.: (5-6 жовтня 2017 р.) Київ: КНУ ім. Т.Шевченка, 2017. С. 141-144.

143. Страпчук С. І. Перспективні практики сталої інтенсифікації в сільському господарстві. *Наукове забезпечення соціально-економічних і управлінських засад розвитку, правового регулювання, провайдингу екоінновацій та енергоефективних технологій в умовах глобалізації в аграрній і суміжних сферах*: кол. моногр.; за ред. д.е.н. проф. Ю. В. Самойлик. Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2021. С. 165-175.

144. Страпчук С. І. Перспективні практики управління ґрунтовими ресурсами в сільському господарстві. *Актуальні проблеми менеджменту в*

умовах сучасних викликів: матер. І міжнар. наук.-практ. конф. (7-8 квітня 2021 року), Івано-Франківськ, 2021. С. 68-70.

145. Страпчук С. І. Рівень еколого-економічної диверсифікації: методика оцінювання аспекту сталості сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка»*. 2021. Том 8, № 2. С. 101-107

146. Страпчук С. І. Система показників оцінки ефективності стратегій циркулярної економіки в аграрному секторі. *Бізнес Інформ*. 2021. №9. С. 108–115.

147. Страпчук С. І. Соціальна складова сталого розвитку сільськогосподарських підприємств. *Економічний аналіз*. 2020. № 30 (3). С.258-267

148. Страпчук С. І. Стала інтенсифікація сільського господарства в просторово-часовому вимірі. *Наукове забезпечення економічного розвитку, правового регулювання, управління, енергоефективності та провайдингу екоінновацій в аграрній і суміжних галузях в умовах глобалізації*: матер. II міжнар. наук.-практ. конф. (28 квітня 2021 р.). Полтава: ПДАА, 2021. С. 154-156.

149. Страпчук С. І. Сталий розвиток сільськогосподарських підприємств: економічний вимір. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021 № 3. С.12-19.

150. Страпчук С. І. Сталий розвиток та циркулярна економіка: порівняння концепцій. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 4, Т.1. С. 114-128.

151. Страпчук С. І. Стратегічні сценарії розвитку глобальної продовольчої системи. *Економічний розвиток і спадщина Семена Кузнеця (CED-2017)*: матер. міжнар. наук. щоріч. конф.: 1 - 2 червня 2017 р. Х. : ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, 2017. С. 198-200.

152. Страпчук С. І. Теоретичні засади сталого розвитку. *Сучасний стан і перспективи розвитку обліку, аналізу та фінансового забезпечення*

підприємств агропромислового виробництва: матер. III міжнар. наук.-практ. конф. (12-13 листопада 2020 р.) Х.: ХНАУ, 2020. С. 264.

153. Страпчук С. І., Кириченко Т. В. Об'єктивна необхідність управління структурними зрушеннями продовольчої системи. *Професійний менеджмент в сучасних умовах розвитку ринку*: матер. доп. VII наук.-практ. конф. з міжнар. уч. (1 листопада 2018 р.): збірник. Х.: Монограф. 2018. С.257-258.

154. Страпчук С. І., Миколенко О. П. Сталий стратегічний менеджмент як конкурентна перевага в малому бізнесі. *Актуальні питання клініки, діагностики, лікування та реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги*: зб. матер. всеукр. наук.-практ. конф. із міжнар. участю. (13-14 травня 2021 р.) / редкол.: О.В. Штрімайтис та ін. Рівне: КЗВО «Рівненська медична академія», 2021. С. 58-61.

155. Страпчук С. І., Миколенко О. П. Фактори сталої інтенсифікації у сільському господарстві України на прикладі підприємств Харківської області. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка»*. 2021. Том 9, № 3. С. 9-17.

156. Страпчук С. І., Миколенко О. П. Циркулярна бізнес-модель підприємства на основі CANVAS. *Управління розвитком туризму та готельно-ресторанного бізнесу в циркулярній економіці*: матер. I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (18 травня 2021 р.) / відп. ред. О. М. Полінкевич, О. М. Громик. Луцьк : Луцький НТУ, 2021. С. 83-85.

157. Страпчук С. І., Мороз С. Г., Хмельницька О. А. Економічна складова в управлінні проблемами сталого розвитку галузі. *Фармацевтична наука та практика: проблеми, досягнення, перспективи розвитку Pharmaceutical science and practice: problems, achievements, prospects* : матер. III наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, (15-16 квітня 2021 р.) / ред. кол. : Л. В. Галій та ін. Х. : НФаУ, 2021. С.239-240.

158. Страпчук С. І., Хоменко В. М. Циркулярна економіка: нова парадигма сталого управління. *Підготовка спеціалістів фармації в рамках*

концепції «Навчання протягом життя (*Life long learning*)»: наука, освіта, практика : матер. II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (21-22 жовтня 2020 р.) / ред. кол. : В.М. Толочко та ін. Харків: НФаУ, 2020. С. 251-253.

159. Субота М. В. Сталий розвиток підприємств в контексті соціально-економічної безпеки : монографія. Львів ННБК «АТБ», 2020. 400 с.

160. Таблиці «витрати – випуск» України за 2003-2019 рр. в основних цінах: стат. зб. Київ: Державна служба статистики України, 2021. веб-сайт. URL: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2006/vvp/vitr_vip/vitr_u/arh_vitr_u.html (дата звернення: 11.10.2021).

161. Ткаченко Н., Селиверстова Л. Формування соціальної відповідальності бізнесу. Проблеми і перспективи економіки і управління. 2018. №3 (15). С. 49-54.

162. Ужва А. М. Комплексна діагностика економічної складової сталого розвитку сільськогосподарських підприємств у конкурентному середовищі. *Економічний аналіз*: зб. наук. праць. ТНЕУ, Тернопіль: «Економічна думка», 2017. Том 27. №3. С. 228-235.

163. Ужва А. М. Сталий розвиток аграрного бізнесу сільськогосподарських виробників регіону: теорія, методологія, практика: монографія. Миколаїв : ФОП Швець В. М., 2017. 348 с.

164. Ульянченко О. В., Лозинська І. В. Методологічний аспект створення моделей міжгалузевого балансу використання ресурсів м'ясо-молочного скотарства. *Економіка АПК*. 2016. № 3. С. 44-51.

165. Ульянченко О. В., Уманець С. В. Управління інноваційно-інвестиційним забезпеченням розвитку відновлювальної енергетики агропродовольчого сектора. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 1. С. 392-403.

166. Фарниа Л. Статистика по Целям устойчивого развития в Европе. Что нужно сделать и что можно сделать на самом деле. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.32/2020/mtg1/W_

2_3B_ENG_UNECE_RUS_Farnia_Statistics_on_SDG_in_Europe_ru_.pdf (дата звернення: 11.10.2021).

167. Федунь Ю. Б. Політика сталого еколого-економічного розвитку України в умовах інтеграції до ЄС: автореф. дис. на здоб ступ. канд. екон. наук. 08.00.02. Львів. 2011. 20 с.

168. Фраєр О. В. Тенденції в рослинництві та сталий розвиток сільського господарства в Україні – можливості для гармонізації. *Економіка АПК*. 2018. № 10. С. 117-125.

169. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. № 1 (35), 2018. С. 263-275

170. Хвесик М. Бистряков І. Парадигмальний погляд на концепт сталого розвитку України. *Економіка України*. 2012. № 6. С. 4-12.

171. Цілі сталого розвитку Україна: добровільний національний огляд. Департамент стратегічного планування та макроекономічного прогнозування. 2020. 117 с.

172. Цілі сталого розвитку: Україна. Моніторинговий звіт 2020. Державна служба статистики України: веб-сайт. URL : www.ukrstat.gov.ua/menu/st_rozv/publ/SDGs-MonitoringReport_v08_24.09.2019.pdf. (дата звернення: 11.10.2021).

173. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. 176 с.

174. Шиян Д. В. Циклічність у формуванні сталого розвитку сільського господарства: Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2011. 308 с.

175. Шпикуляк О. Г. Інституційні засади та соціально-економічні детермінанти стимулювання сталого розвитку сільських територій : теоретичний аспект. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2015. Вип. 730-731. С. 21-25.

176. Шубравська О. В. Сталий розвиток агропродовольчої системи України. К.: [б.в.], 2002. 203 с.

177. Ястремський О. І., Кулик В. В. Волатильність структури міжгалузевих зв'язків економіки України. *Економіка і прогнозування*. 2020, № 2. С. 61-79.

178. Akerman E. Resources analysis of existing sustainability indicators as a baseline for developing circular economy indicators. Master of Science Thesis. Stockholm. 2016. 62 p.

179. Alcon F., Marín-Miñano C., Zabala J. A., Doloresde-Miguel M., Martínez-Paz M. J. Valuing diversification benefits through intercropping in Mediterranean agroecosystems: A choice experiment approach. *Ecological Economics*. 2020. Vol. 171. doi: 10.1016/j.ecolecon.2020.106593

180. Angelsen A and D Kaimowitz. eds. Agricultural technologies and tropical deforestation (CABI, Wallingford, UK). 2001.

181. Astarta Holding N. V. Sustainability Report. URL: <https://astartaholding.com/files/uploads/e5f35d962bdea600a55bad5f05318b73.pdf> (Last accessed: 11.10.2021).

182. Aznar-Sánchez J. A., Mendoza J.M., Ingrao C., Failla S., Bezama A., Nemecek T., Gallego-Schmid A. Indicators for circular economy in the agri-food sector. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020. Vol. 163. 105028. doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105028

183. Aznar-Sánchez J. A., Piquer-Rodríguez M., Velasco-Muñoz J.F., Manzano-Agugliaro F. Worldwide research trends on sustainable land use in agriculture. *Land Use*. 2019. Vol. 87. 104069. doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104069

184. Aznar-Sánchez J.A., Velasco-Muñoz J.F., López-Felices B., Román-Sánchez I.M.. An Analysis of Global Research Trends on Greenhouse Technology: Towards a Sustainable Agriculture. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. Vol. 17(2). P. 664. doi.org/10.3390/ijerph17020664

185. Bai Z., Caspari T., Gonzalez M. R., Batjes N. H., Mäder P., Bünemann E. K., ... Tóth Z.. Effects of agricultural management practices on soil quality: A

review of long-term experiments for Europe and China. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 2018. Vol. 265. P. 1-7. doi:10.1016/j.agee.2018.05.028

186. Barão L., Alaoui A., Ferreira C., Basch G., Schwilch G., Geissen V., ... Wang F.. Assessment of promising agricultural management practices. *Science of The Total Environment*. 2018. Vol. 649. P. 610-619. doi:10.1016/j.scitotenv.2018.08.257

187. Bastan M., Ramazani R., Khorshid-Doust S., Delshad Sisi, Ahmadvand A. Sustainable development of agriculture: a system dynamics model. *Kybernetes*. 2018. Vol. 47 (1). P. 142-162.

188. Batáry P., Dicks L.V., Kleijn D., & Sutherland W.J. The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conservation Biology*. 2015. Vol. 29(4). P. 1006-1016.

189. Baumgärtner, S., & Quaas, M.. What is sustainability economics? *Ecological Economics*. 2010. Vol. 69 (3). 445-450. doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.019.

190. Benyus J.M. Biomimicry: Innovation Inspired by Nature; Harper Collins: New York, NY, USA, 2002.

191. Bernard B., & Lux A.. How to feed the world sustainably: an overview of the discourse on agroecology and sustainable intensification? *Regional Environmental Change*. 2017. Vol. 17(5). P. 1279-1290.

192. Bertrand C.Y. Collard and David J Mackill. Marker-assisted selection: an approach for precision for plant breeding in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*. 2007. Vol. 363. P.557-572.

193. Bidogeza J. C., Berentsen P. B. M., De Graaff, J. and Oude Lansik, A. G. J. M. A typology of farm households for the Umatara province in Rwanda. *Food Security*. 2009. Vol.1(3). P. 321-335.

194. Bocken N., I. de Pauw C. Bakker, van der B. Grinten Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and*

Production Engineering. 2016. Vol. 33(5). P. 308-320. doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124

195. Boehringer C., & Loeschel A.. Computable general equilibrium models for sustainability impact assessment: Status quo and prospects. *Ecological Economics*. 2006. Vol. 60. P. 49-64.

196. Borrello M., Lombardi A., Pascucci S., Cembalo L. The Seven Challenges for Transitioning Into a Bio-based Circular Economy in the Agri-food Sector. *Journal of Food, Nutrition and Agriculture*. 2016. Vol. 8(1). P. 39-47. doi.org/10.2174/221279840801160304143939.

197. Borrello M., Pascucci S., & Cembalo L. Three Propositions to Unify Circular Economy Research: A Review. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(10), 4069. doi:10.3390/su12104069.

198. Bos H.L., Broeze J. Circular bio-based production systems in the context of current biomass and fossil demand. *Biofuels Bioprod. Biorefining*. 2020. Vol. 14(2). P. 187-197. doi.org/10.1002/bbb.2080.

199. Boström M. The problematic social dimension of sustainable development: the case of the Forest Stewardship Council. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 2012. Vol. 19. P. 3-15. doi:10.1080/13504509.2011.582891.

200. Bouwman A.F., Beusen A.H.W., Lassaletta L., Van Apeldoorn D.F., Van Grinsven H.J.M., Zhang J., Van Ittersum M.K. Lessons from temporal and spatial patterns in global use of N and P fertilizer on cropland. *Scientific Reports*. 2017. Vol.7. 40366. doi:10.1038/srep40366

201. Braungart M., McDonough W., Bollinge A. Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*. 2007. Vol. 880. 15 (13-14). P. 1337-1348. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.08.003.

202. Brodt S., Six, J., Feenstra G., Ingels C. & Campbell D. Sustainable Agriculture. *Nature Education Knowledge*. 2011. Vol. 3(10).

203. Brundtland G. H.. Report of the World Commission on environment and development: "Our common future". United Nations. Disponível em: 1987. URL: <http://www.un-documents.net/ourcommon-future> (Last accessed: 11.10.2021).

204. Brunner P.H., Rechberger H. Practical Handbook of Material Flow Analysis. CRC Press, Boca Raton, Florida, United States, 2016.

205. Burgo-Bencomo O. B., Gaitán-Suazo V., Yanez-Sarmiento J., Zambrano-Morales A. A., Castellanos-Pallerols G., Estrada-Hernández J. A. La Economía circular una alternativa sostenible para el desarrollo de la agricultura. *Espacios*. 2019. Vol. 40 (13). URL: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n13/a19v40n13p02.pdf> (Last accessed: 11.10.2021).

206. Burney J.A., S.J. Davis, and D.B. Lobell. Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2010. Vol. 107. P. 12052–12057.

207. Burton I.. Report on Reports: Our Common Future. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. 1987. Vol. 29(5). P. 25-29. doi.org/10.1080/00139157.1987.9928891

208. Business & Sustainable Development Commission (BSDC). Better business, better world. The report of the Business & Sustainable Development Commission. 2017. 122 p.

209. Calicioglu O., Flammini A., Bracco S., Bellù L., & Sims R. The future challenges of food and agriculture: An integrated analysis of trends and solutions. *Sustainability*. 2019. Vol.11(1) P. 222.

210. Campagnolo L., Carraro C., Eboli F., Farnia L., Parrado R., & Pierfederici R.. The Ex-Ante Evaluation of Achieving Sustainable Development Goals. *Social Indicators Research*. 2017. Vol. 136 (1). P. 73-116. doi:10.1007/s11205-017-1572-x.

211. Casson-Moreno V., Iervolino G., Tugnoli A., Cozzani V.. Techno-economic and environmental sustainability of biomass waste conversion based on

thermocatalytic reforming. *Waste Management*. 2020. Vol. 101. P. 106-115. doi.org/10.1016/j.wasman.2019.10.002.

212. Cederholm Björklund J. Barriers to Sustainable Business Model Innovation in Swedish Agriculture. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*. 2018. Vol.14(1). P.65-90.

213. Chen C. F., Feng K. L., Ma H. Uncover the interdependent environmental impacts associated with the water-energy-food nexus under resource management strategies. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020. Vol. 160. 104909. doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104909

214. Clark W.C., Tomich T.P., van Noordwijk M., Guston D., Catacutan D., Dickson N.M., McNie E.. Boundary work for sustainable development: Natural resource management at the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011. doi.org/10.1073/pnas.0900231108.

215. Climate Change and Human Health: Risks And Responses [https /](https://www.who.int/globalchange/publications/climchange.pdf) editors: A. J. McMichael . . . [et al.]. WHO Library Cataloguing-in-Publication. 2003. URL: www.who.int/globalchange/publications/climchange.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

216. Cobo S., Levis J.W., Dominguez-Ramos A., Irabien A. Economics of Enhancing Nutrient Circularity in an Organic Waste Valorization System. *Environment Science Technology*. 2019. Vol. 53(11). P. 6123-6132.

217. Cohen M. J., & Garrett J. L. The food price crisis and urban food (in)security. *Environment and Urbanization*. 2010. Vol. 22(2). P. 467-482. doi.org/10.1177/0956247810380375

218. Commoner B. The Closing Circle: Nature, Man, and Technology; Random House Inc.; New York, NY, USA. 1971.

219. Conesa C., Laguarda-Miró N., Fito P., Seguí, L. Evaluation of Persimmon (*Diospyros kaki* Thunb. cv. Rojo Brillante) Industrial Residue as a Source for Value Added Products. *Waste Biomass Valorization*. 2020. Vol. 11(7). P. 3749-3760.

220. Conway G. R., Waage, J. Science and Innovation for Development, UKCDS, London. 2010.

221. Cook S., Silici L., Adolph B. and S. Walker. Sustainable intensification revisited. IIED Issue Paper. IIED, London. 2015. URL: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/14651IIED.pdf> (Last accessed: 11.10.2021).

222. Clements D.R., Shrestha A. New Dimensions in Agroecology for Developing a Biological Approach to Crop Production, in: *Journal of Crop Improvement*. 2008. Vol. 11(1). P. 1-20. doi.org/10.1300/J411v11n01_01.

223. D 2.1 Report on existing business models in EU countries and regions LIVERUR GA URL: <https://liverur.eu/phase-01/> (Last accessed: 11.10.2021).

224. D 2.4. Report on the creation of the benchmarking study GA 773757 URL: <https://liverur.eu/phase-01> (Last accessed: 11.10.2021).

225. D 4.4. Development of a regional circular Living Lab business model GA 773757 URL: <https://liverur.eu/phase-03/> (Last accessed: 11.10.2021).

226. Dahal B.M., Sitaula B.K. and R.M. Bajracharya. Sustainable agricultural intensification for livelihood and food security in Nepal. *Asian Journal of Water, Environment and Pollution*. 2008. Vol. 5(2). P. 1-12.

227. Dale V.H., Efroymsen R.A., Kline K.L., Davitt, M. A framework for selecting indicators of bioenergy sustainability. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining* 2015. Vol. 9 (4). P. 435-446. doi.org/10.1002/bbb.1562.

228. Darré E., Cadenazzi M., Mazzilli S. R., Rosas J. F., & Picasso, V. D. Environmental impacts on water resources from summer crops in rainfed and irrigated systems. *Journal of Environmental Management*. 2019. Vol. 232. P. 514-522. doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.090.

229. DESA. Department of Economic and Social Affairs. United Nations URL: <https://www.un.org/en/desa> (Last accessed: 11.10.2021).

230. Donovan M. What is sustainable intensification? 2020 URL: <https://www.cimmyt.org/news/what-issustainable-intensification/> (Last accessed: 11.10.2021).

231. EASAC. Indicators for a Circular Economy. European Academies' Science Advisory Council, Halle (Saale), Germany. 2016.
232. Efroymsen R. A., Dale V. H., Kline K. L., McBride A. C., Bielicki J. M., Smith R.L., Parish E.S., Schweizer P.E., Shaw D.M. Environmental indicators of biofuel sustainability: What about context? *Environment Management*. 2013. Vol. 51 (2). P. 291-306. doi.org/10.1007/s00267-012-9907-5.
233. Egan J.F., Bohnenblust E., Goslee S., Mortensen D., & Tooker J. Herbicide drift can affect plant and arthropod communities. *Agricultural Ecosystem Environment*. 2014. Vol. 185. P. 77-87.
234. Egartner S., Grüneis H., Heinschink K., Niedermayr J., Wagner K. D4.3 RAIN Concept – Concept of a Regional Circular Living Lab Approach in rural areas. Deliverable D4.3 of the LIVERUR project, EU research project, Horizon 2020 grant agreement no. 773757. URL: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/living-lab-research-concept-rural-areas> (Last accessed: 11.10.2021).
235. Elia V., Gnoni M. G., & Tornese F. Measuring circular economy strategies through index methods: A critical analysis. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 142. P. 2741–2751. doi:10.1016/j.jclepro.2016.10.196
236. Elkington J. 25 Years Ago I Coined the Phrase “Triple Bottom Line.” Here’s Why It’s Time to Rethink It. *Harvard Business Review*. (2018). URL: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it> (Last accessed: 11.10.2021).
237. Elkington J.. Enter the triple bottom line, in Henriques, A. and Richardson, J. (Eds), The Triple Bottom Line: Does It All Add up? *Earthscan*, London, 2004. P. 1-16. URL: <http://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf> (Last accessed: 11.10.2021).
238. Ellen MacArthur Foundation. Cities and Circular Economy for Food. 2019. URL: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications> (Last accessed: 11.10.2021).

239. Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. 2015. URL: <http://mvonederland.nl/system/files/media/towards-the-circular-economy.pdf> (Last accessed: 11.10.2021).

240. Engelken M., Römer B., Drescher M., Welp I.M., Picot A. Comparing drivers, barriers, and opportunities of business models for renewable energies: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2016. Vol. 60. P. 795-809.

241. Eskildsen J. K., Edgeman R., Mønster D., & Olesen J. V. Response Based Segmentation in Satisfaction Surveys. In Performance Management Association Australasia Conference. 2013.

242. EU agricultural outlook for markets and income 2018-2030. URL: http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/27_butlletins/02_butlletins_nd/documents_nd/fitxers_estatics_nd/2018/0219_2018_Prospectiva_Mercats-UE-prospectiva-2030-carn-cereals-oli-vi-llet-carnis-renda.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

243. European Parliament's Committee on Transport and Tourism. Industrial heritage an agri/rural tourism in Europe. 2013. URL: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495840/IPOL-TRAN_ET\(2013\)495840_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495840/IPOL-TRAN_ET(2013)495840_EN.pdf) (Last accessed: 11.10.2021).

244. Evans M. Agricultural intensification has fed the world, but are we healthier? 2019. URL: <https://forestsnews.cifor.org/59674/agricultural-intensification-has-fed-the-world-but-are-wehealthier?fnl=> (Last accessed: 11.10.2021).

245. Fahrig L. Ecological responses to habitat fragmentation per se. *Annual Review Ecology Evolution Systematics*. 2017. Vol. 48 (1). P. 1-23.

246. FAO. Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action. Paper presented at the Proceedings of the International Scientific Symposium Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger, Headquarters, Rome. 2010.

247. FAO. The ethics of sustainable agricultural intensification; Ethics Series; Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy. 2004. P. 3-5.

248. FAO. The future of food and agriculture – trends and challenges. Rome. 2017. URL: www.fao.org/3/a-i6583e.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

249. FAO. The state of world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW): managing systems at risk. Rome, FAO, London, Earthscan. 2011. URL: www.fao.org/docrep/017/i1688e/i1688e.pdf. (Last accessed: 11.10.2021).

250. Feola G., Lerner, A. M., Jain, M., Montefrio M. J. F., & Nicholas K. A.. Researching farmer behaviour in climate change adaptation and sustainable agriculture: Lessons learned from five case studies. *Journal of Rural Studies*. 2015. Vol. 39. P. 74-84.

251. Fernández-Mena H., Gaudou B., Pellerin S., MacDonald G.K., Nesme T.. Flows in Agro-food Networks (FAN): An agent-based model to simulate local agricultural material flows. *Agricultural Systems*. 2020. Vol. 180, 102718. doi.org/10.1016/j.agry.2019.102718.

252. Field A. Discovering Statistics Using SPSS. 2nd edn. Sage, London. 2005. 780 p.

253. Firbank L., Elliott J. and B. Drake Evidence of sustainable intensification among British farms. *Agricultural Ecosystem Environment*. 2013. Vol. 173. P. 58-65

254. Foguesatto C. R., Borges J. A. R., & Machado J. A. D. A review and some reflections on farmers' adoption of sustainable agricultural practices worldwide. *Science of The Total Environment*. 2020.138831.

255. Garnett T., Appleby M. and A. Balmford. Sustainable intensification in agriculture: Premises and Policies. *Science*. 2013. Vol. 341. P. 33-34.

256. Garnier E., Navas M. L. A trait-based approach to comparative functional plant ecology: concepts, methods and applications for agroecology.

Agronomic Sustainable Development. 2012. Vol. 32. P. 365-399. doi:10.1007/s13593-011-0036-y.

257. Gouda S., Kerry R.G., Das G., Paramithiotis S., Patra J.K. Revitalization of plant growth promoting rhizobacteria for sustainable development in agriculture, in: *Microbiol Res*, 2018. Vol. 206. P. 131-140.

258. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., & Hultink E. J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757-768. doi:10.1016/j.jclepro.2016.12.048.

259. Geng Y., Fu J., Sarkis, J., Xue B.. Towards a national circular economy indicator system in China: an evaluation and critical analysis *Journal of Cleaner Production*. 2012. Vol. 23. P. 216-224.

260. Giller K., Corbeels M., Nyamangara J. et al.. A research agenda to explore the role of conservation agriculture in African smallholder farming systems. *Field Crops Research*. 2011. Vol. 124. P. 468-472.

261. Giller K.E., Tittonell P., Rufino M.C., Van Wijk M.T., Zingore S., Mapfumo P., Adjei-Nsiah S., Herrero M., Chikowo R., Corbeels M., Rowe E.C.,. Communicating complexity: integrated assessment of trade-offs concerning soil fertility management within African farming systems to support innovation and development. *Agricultural Systems* 2011. Vol. 104 (2). P. 191-203.

262. Glaser C. Economics and sustainability Teaching Environmental Literacy: Across Campus and Across the Curriculum. 2010. P. 61-71.

263. Gliessman S. R. & Rosemeyer M. The Conversion to Sustainable Agriculture: Principles, Processes, and Practices (CRC, Boca Raton, FL). 2009.

264. Godfray H. C. J. & Garnett T. Food security and sustainable intensification. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2014. Vol. 69 (1639). P. 20120273–20120273. doi:10.1098/rstb.2012.0273.

265. Green R., Milner J., Dangour A. D., Haines A., Chalabi Z., Markandya A., Spadaro J., & Wilkinson P. The potential to reduce greenhouse gas emissions in

the UK through healthy and realistic dietary change. *Climatic Change*. 2015. Vol. 129(1-2). P. 253-265. doi.org/10.1007/s10584-015-1329-y.

266. GRI. Sustainability Reporting Guidelinesd. 2015. URL: <https://www.globalreporting.org/standards> (Last accessed: 11.10.2021).

267. Gunasekera D. Food production: Cut food waste to help feed world. *Nature*. 2015. Vol. 524 (7566). P. 415.

268. Gunton R. M., Firbank L. G., Inman A., & Winter D. M. How scalable is sustainable intensification? *Nature Plants*. 2016. Vol. 2(5), 16065. doi:10.1038/nplants.2016.65.

269. Guo S.L. Agricultural Foods Economic Efficiency Evaluation Based on DEA. *Journal of Food Science and Technology*. 2015. Vol. 8(7). P. 472-475. doi.org/10.19026/ajfst.8.1547.

270. Gurr G.M., et al. Multi-country evidence that crop diversification promotes ecological intensification of agriculture. *Nature Plants*. 2016. Vol. 2. 16014. doi: 10.1038/nplants. 2016.14.

271. Hair J. F., Black C. W., Babin J. B., Anderson E. R. and Tatham L. R. Multivariate Data Analysis. PPH, *Upper Saddle River*. 2006. 928 p.

272. Hair J., Babin B., Money A. & Samouel P. Essentials of business research methods. New Jersey: John Wiley & Sons. 2003.

273. Hayati D., Ranjbar Z., & Karami E. Measuring agricultural sustainability in biodiversity, biofuels, agroforestry and conservation agriculture. *Springer, Dordrecht*. 2010. P. 73-100.

274. Herfindahl O. & Kneese A. Economic Theory of Natural Resources. Columbus, Ohio: Chas. E. Merrill. 1974.

275. Hoffman A. J. The Next Phase of Business Sustainability. *Stanford Social Innovation Review*. 2018. Vol. 16 (2). P. 34-39. doi.org/10.2139/ssrn.3191035.

276. Homrich A. S., Galvão G., Abadia L. G., Carvalho M. M. The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 175. P. 525–543, doi:10.1016/j.jclepro.2017.11.064.

277. Hooper D.U., Adair E.C., Cardinale B.J., Byrnes J.E.K., Hungate B.A., & Matulich K.L. A global synthesis reveals biodiversity loss as a major driver of ecosystem change. *Nature*. 2012. Vol. 486 (7401), P. 105.

278. Horrigan L., Lawrence R. S., & Walker P. How sustainable agriculture can address the environmental and human health harms of industrial agriculture. *Environmental health perspectives*. 2002. Vol. 110(5). P. 445.

279. IAD, institut Agriculture Durable. Agriculture 2050 starts here and now. Paris. 2011. URL: http://www.institut-agriculture-durable.fr/images/fichier/79_L-agriculture-de-2050-commence-maintenant-FRANCAIS.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

280. IFIC, International Food Information Council Foundation. One-third of Americans are dieting, including one in 10 who fast ... while consumers also hunger for organic, “natural” and sustainable. 2018. URL: <https://foodinsight.org>. (Last accessed: 11.10.2021)

281. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies Third Edition. 2007. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/guidelines.pdf>. (Last accessed: 11.10.2021).

282. IPES-Food From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel on *Sustainable Food Systems*. 2016. URL: www.ipes-food.org (Last accessed: 11.10.2021).

283. Jackson T. Prosperity without growth Economics for a Finite Planet. Earthscan, London. 2009.

284. Jeswani H. K., Burkinshaw R., & Azapagic A.. Environmental sustainability issues in the food-energy-water nexus: Breakfast cereals and snacks. *Sustainable Production and Consumption*. 2015. Vol. 2. P. 17-28. doi.org/10.1016/j.spc.2015.08.001.

285. Johnston P., Everard M., Santillo D., Robèrt k. Reclaiming the definition of sustainability. *Sustainability*. 2007. Vol. 4 (1). P. 60-66.

286. Jun H., Xiang H. Development of Circular Economy Is A Fundamental Way to Achieve Agriculture Sustainable Development in China. *Energy Procedia*. 2011. Vol. 5, P. 1530-1534. doi.org/10.1016/j.egypro.2011.03.262.

287. Jurgilevich A., Birge T., Kentala-Lehtonen J., Korhonen-Kurki K., Pietikäinen J., Saikku L., Schösler H. Transition towards Circular Economy in the Food System. *Sustainability*. 2016. Vol. 8. P.69.

288. Kanter D. R., Musumba M., Wood S. L. R., Palm C., Antle J., Balvanera P., ... Andelman S. Evaluating agricultural trade-offs in the age of sustainable development. *Agricultural Systems*. 2018. Vol. 163. P. 73-88. doi:10.1016/j.agsy.2016.09.010.

289. Kassam A., Friedrich T., Shaxson F., Pretty J. The spread of conservation agriculture: justification, spread and uptake. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 2009. Vol. 7. P. 292-320.

290. Kata R., & Kusz D. Barriers to the implementation of instruments assisting sustainable development of agriculture. Scientific Papers Series Management. *Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2015. Vol. 15(1). P. 239-248.

291. Keating B.A., Carberry P.S., Bindraban P.S., Asseng S., Meinke H., Dixon. J. Eco-efficient agriculture: concepts, challenges and opportunities. *Crop Science*. 2010. Vol. 50. P. 109-119. doi:10.2135/cropsci2009.10.0594.

292. Kenny M., O'Malley S., Kinahan S., Costantino L., Vernarelli C., Petrovska Mitevska B., Koceski S., Paolucci I., Costantino G., Albertazzi R., Guijas F.J. Delgado and M. Moschou.. Rural Micro and Craft Enterprise Entrepreneurs: Sustaining Rural Europe. A MICRO Project Composite Report. 2017. URL: http://www.microsmetraining.eu/pdf/MICRO_European_Comparative_Report.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

293. Kernel. Політика сталого розвитку і корпоративної соціальної відповідальності: веб-сайт. URL: https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2019/08/SDCSR-Policy_UKR.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

294. Kienzler K. M., Lamers J. P. A., McDonald A., Mirzabaev A., Ibragimov N., Egamberdiev O., ... & Akramkhanov A. Conservation agriculture in Central Asia – What do we know and where do we go from here? *Field Crops Research*. 2012. Vol. 132. P. 95-105.

295. Kirchherr J., Piscicelli L., Bour R., Kostense-Smit E., Muller J., Huibrechtse-Truijens A., & Hekkert M. Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*. 2018. Vol. 150. P. 264-272. doi:10.1016/j.ecolecon.2018.04.028.

296. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. *SSRN Electronic Journal* 2017. Vol. 127. P.21-32. doi:10.2139/ssrn.3037579.

297. Kobrich C., Rehman T. and Khan M. Typification of farming systems for constructing representative farm models: Two illustrations of the application of multi-variate analyses in Chile and Pakistan. *Agricultural Systems*. 2003. Vol.76(1). P.141-157.

298. Koniordos M., Matvienko-Bilyaeva G., & Strapchuk S. Strategic scenario of an open source of sustainable development for the food system. *Economic Annals-XXI*. 2017. Vol. 165(5-6). P. 56-59. doi.org/10.21003/ea.V165-12.

299. Korhonen J., Honkasalo A., & Seppälä J. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*. 2018. Vol. 143. P. 37-46. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.

300. Kravchenko O, Kucher A, Hełdak M, Kucher L, Wyszumek J. Socio-Economic Transformations in Ukraine towards the Sustainable Development of Agriculture. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(13). 5441. <https://doi.org/10.3390/su12135441>.

301. Kuisma M., Kahiluoto H. Biotic resource loss beyond food waste: Agriculture leaks worst. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. Vol. 124. P. 129-140. doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.04.008.

302. Kuppig V. D., Cook Y. C., Carter D. A., Larson N. J., Williams R. E., & Dvorak B. I. Implementation of sustainability improvements at the facility level: Motivations and barriers. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 139, P. 1529-1538.
303. Kuyper T.W., Struik P.C. Epilogue: global food security, rhetoric, and the sustainable intensification debate. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2014. Vol. 8. P. 71-79. doi:10.1016/j.cosust.2014.09.004.
304. Latruffe L., Diazabakana A., Bockstaller C., Desjeux Y., Finn J., Kelly E., Ryan M., Uthes S. Measurement of sustainability in agriculture: a review of indicators *Studies in Agricultural Economics*. 2016 . Vol. 118. P. 123-130.
305. Lattin J., Carroll D. and Green P. Analyzing Multivariate Data. 2nd edn. Duxbury. 2005 525 p.
306. Laurett R., Paço A., Mainardes E. W. Sustainable Development in Agriculture and its Antecedents, Barriers and Consequences – An Exploratory Study. *Sustainable Production and Consumption*. 2021. Vol. 27(6). P. 298-311. doi: 10.1016/j.spc.2020.10.032
307. Lebacq T., Baret P. V., Stilmant D. Sustainability indicators for livestock farming. 44 review. *Agronomic Sustainable Development*. 2013. Vol. 33. P. 311-327.
308. Levain A., Vertès F., Ruiz L., Delaby L., Gascuel-Odoux C., Barbier M. ‘I am an intensive guy’: the possibility and conditions of reconciliation through the ecological intensification framework. *Environmental Management*. 2015. Vol. 56. P. 1184-1198. doi:10.1007/s00267-015-0548-3.
309. Lewandowski M. Public Sector and Circular Business Models: From Public Support Towards Implementation Through Design. *Sustainable Business Models*. 2018. P. 85-101. doi:10.1007/978-3-319-73503-0_5.
310. Lewandowski M. Designing the Business Models for Circular Economy-Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*. 2016. Vol. 8(1). P. 43. doi:10.3390/su8010043.

311. Lieder M. & Rashid A. Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 115. P. 36-51.

312. Lovins A. B., Lovins L. H., Hawken P. A road map for natural capitalism. *Harvard Business Review*. 1999. Vol. 77. P. 218-234. doi:10.4135/9781446213704.n17.

313. Lowder S. K., Skoet J. and Singh S. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper № 14-02. Rome, FAO.

314. Lyle J. T. Regenerative Design for Sustainable Development; John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA, 1996.

315. Ma Y., Chen L., Zhao X., Zheng H., & Lü Y. What motivates farmers to participate in sustainable agriculture? Evidence and policy implications. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 2009. Vol.16(6). 374-380.

316. Marcelino-Aranda M., Sánchez-García M. C., & Camacho A. D. Theoretical-Practical Bases of a Sustainable Development Model for Rural Communities with Agricultural and Livestock Activities. *Agricultura, sociedad y desarrollo*. 2017. Vol. 14(1). P. 47-59.

317. Martin S., Rieple A., Chang J., Boniface B., & Ahmed A. Small farmers and sustainability: Institutional barriers to investment and innovation in the Malaysian palm oil industry in Sabah. *Journal of Rural Studies*. 2015. Vol. 40. P. 46-58.

318. Mc Donough W., Braungart M. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things; North Point Press: New York, NY, USA, 2002.

319. McCarthy B., Kapetanaki A.B., Wang P. Circular agri-food approaches: will consumers buy novel products made from vegetable waste? *Rural Society*. 2019. Vol. 28(2). P. 91-107.

320. McLaughlin D., & Kinzelbach W. Food security and sustainable resource management. *Water Resources Research*. 2015. Vol. 51(7). P. 4966-4985. doi.org/10.1002/2015wr017053.

321. McNeely J.A. and Scherr S.J. Ecoagriculture. Washington, DC: Island Press. 2003.

322. Mendoza J. M. F., Sharmina M., Gallego-Schmid A., Heyes G., Azapagic A. Integrating Backcasting and Eco-Design for the Circular Economy: The BECE Framework. *Journal of Industrial Ecology*. 2017. Vol. 21(3). P. 526-544. doi.org/10.1111/jiec.12590.

323. Messerli P., Kim E.M., Lutz W., Moatti J.-P., Richardson K., Saidam M., Smith D., Eloundou-Enyegue P., Foli E., Glassman A., Licona G.H., Murniningtyas E., Staniškis J.K., Ypersele J.-P.V. & Furman. Expansion of sustainability science needed for the SDGs. *Nature Sustainability*. 2019. Vol. 2. P. 892–894. doi.org/10.1038/s41893-019-0394-z

324. Meyer-Höfer M. Product Differentiation and Consumer Preferences for Sustainable Food. Georg-August-Universität Göttingen, Göttinge. 2014.

325. Molina-Moreno V., Leyva-Díaz J. C., Llorens-Montes F. J., Cortés-García F.J. Design of indicators of circular economy as instruments for the evaluation of sustainability and efficiency in wastewater from pig farming industry. *Water*. 2017. Vol. 9(9). P. 653. doi.org/10.3390/w9090653.

326. Mollison B., Holmgren D. Permaculture; Lesmurdie Progress Association, Australia.: 1978.

327. Mor T., & Murofushi T. An analysis of evaluation model using fuzzy measure and the Choquet integral. In 5th fuzzy system symposium. 1989. P. 207-212. Kobe (in Japanese).

328. Morseletto P. Restorative and regenerative: Exploring the concepts in the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*. 2020. Vol. 24, Issue 4. P. 763-773. doi.org/10.1111/jiec.12987.

329. Mykolenko O., Ippolitova I., Doroshenko H., Strapchuk S. The impact of entrepreneurship education and cultural context on entrepreneurial intentions of

Ukrainian students: the mediating role of attitudes and perceived control. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*. 2021. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. doi 10.1108/HESWBL-08-2020-0190.

330. Mykolenko O., Strapchuk S., Kozyryeva O. An Empirical Analysis of the Impact of R&D on Productivity in EU Countries. *European Financial Systems*. Proceeding of the 16th International Scientific Conference, Brno: Masaruk University. 2019. P. 377-384.

331. Mzoughi N. Farmers adoption of integrated crop protection and organic farming: Do moral and social concerns matter? *Ecological Economics*. 2011. Vol. 70(8). P. 1536-1545.

332. New Dimensions in Agroecology for Developing a Biological Approach to Crop Production *Journal of Crop Improvement*. Vol. 11(1). P.1-20.

333. Nguyen C.D., Duong T.H. K-means – A fast and efficient K-means algorithms. *Int. J. Intell. Inf. Database Syst*. 2018. Vol. 11. P. 27-45.

334. Nielsen Global Corporate Sustainability Report <https://microsites.nielsen.com/globalresponsibilityreport> (Last accessed: 11.10.2021).

335. Niemmanee T., Kaveeta R., & Potchanasin C. Assessing the Economic, Social, and Environmental Condition for the Sustainable Agricultural System Planning in Ban Phaeo District, Samut Sakhonn Province, Thailand. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 197. P. 2554-2560. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.621

336. OECD: European cooperation and economic development organization. New business models for the circular economy – Opportunities and challenges from a policy perspective. 2018. 12 p.

337. Orgiazzi A., Bardgett R.D., Barrios E., Behan Pelletier V., Briones M.J.I., Chotte J.-L., & De Deyn G.B. Global soil biodiversity atlas. Luxembourg, European Commission, Publications Office of the European Union. 2016. 176 p.

338. Osterwalder A., Pigneur Y. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*; John Wiley and Sons: Hoboken, NJ, USA, 2010.

339. Padel S., & Foster C. Exploring the gap between attitudes and behaviour: Understanding why consumers buy or do not buy organic food. *British food journal*. 2005. Vol. 107(8). P. 606-625.

340. Pandey R.K, Jr Crawford T.W. and Maranville J.W. Agriculture intensification and ecologically sustainable land use in Niger: a case study of evolution of intensive systems with supplementary irrigation. *Journal of Sustainable Agriculture*. 2002. Vol. 20 (3). P. 33-55.

341. Panel M. Sustainable intensification: A new paradigm for African agriculture. London: Agriculture for impact, 15 Princes Gardens South Kensington Campus Imperial College London. 2013. P. 1-33.

342. Parchomenko A., Nelen D., Gillabel J., & Rechberger H. Measuring the circular economy – A Multiple Correspondence Analysis of 63 metrics. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol.210. P. 200-216. doi:10.1016/j.jclepro.2018.10.357

343. Pardey P.G., Beddow J.M., Hurley T.M., Beatty T.K.M., and Eidman V.R. A bounds analysis of world food futures: Global agriculture through to 2050. Australian. *Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2014. Vol. 58. P. 571-589.

344. Pauli G.A. *The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs*; Paradigm Publications: Boulder, CO, USA, 2010.

345. Pauliuk S. Critical appraisal of the circular economy standard BS 8001:2017 and a dashboard of quantitative system indicators for its implementation in organizations. *Resources, Conservation and Recycling*. 2018. Vol. 129. P. 81-92. doi:10.1016/j.resconrec.2017.10.019.

346. Pearce D.W. Turner R.K. *Economics of Natural Resources and the Environment*; Johns Hopkins University Press: Baltimore, MD, USA, 1990.

347. Phelan A., Dawes L., Costanza R., Kubiszewski I. Evaluation of social externalities in regional communities affected by coal seam gas projects: A case

study from Southeast Queensland. *Ecological Economics*. 2017. Vol. 131. P. 300-311. doi:10.1016/J.ECOLECON.2016.09.010.

348. Pingali P. & T. Raney. From the Green Revolution to the Gene Revolution: How will the Poor Fare? Agricultural and Development Economics Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO - ESA). 2005. Vol. 05-09. P.1-15.

349. Planing P. Business Model Innovation in a Circular Economy Reasons for Non-Acceptance of Circular Business Models. *Open journal of business model innovation*. 2015. Vol.1 Issue 11. P.1-11.

350. Ponisio L.C., M'Gonigle L.K., Mace K.C., Palomino J., Valpine P. and C. Kremen. Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society*. 2015. Vol. 282. Issue 1799. doi.org/10.1098/rspb.2014.1396.

351. Pope J. Alan Bond b.c. Jean Hugé d.e. Morrison-Saunders A. Reconceptualising sustainability assessment. Environmental Impact Assessment Review. 2016.

352. Preissel S., Zander P., & Knierim A. Sustaining Farming on Marginal Land: Farmers' Convictions, Motivations and Strategies in Northeastern Germany. *Sociologia Ruralis*. 2017. Vol. 57(S1). P. 682-708.

353. Pretty J., Benton T. G., Bharucha Z. P., Dicks L. V., Flora C. B., Godfray H. C. J. and S. Wratten. Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*. 2018. Vol.1(8). P. 441-446.

354. Pretty J. N. The Sustainable Intensification of Agriculture. In Natural Resources Forum; Blackwell Publishing Ltd.: Oxford, UK. 1997.

355. Pretty J., Toulmin C. & S. Williams. Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 2011. Vol. 9:1. P. 5-24.

356. Pronko L., Furman I. , Kucher A., & Gontaruk, Y. Formation of a State Support Program for Agricultural Producers in Ukraine Considering World

Experience. *European Journal of Sustainable Development*. 2020. Vol. 9 (1). P. 364. doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n1p364.

357. Ranta V., Aarikka-Stenroos L., Ritala P. & Makinen S. J. 'Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe'. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. Vol. 135. P. 70-82.

358. Reganold J. P., & Wachter J. M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*. 2016. Vol. 2(2). doi.org/10.1038/nplants.2015.221

359. Reike D., Vermeulen W., Witjes S. The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? – Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*. 2018. Vol. 135. P. 246-264, doi:10.1016/j.resconrec.2017.08.027.

360. Reisch L., Eberle U., & Lorek S. Sustainable food consumption: an overview of 616 contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*. 2013. Vol. 9 (2). P. 7-25. doi.org/10.1080/15487733.2013.11908111

361. Renner G.T. Geography of Industrial Localization. *Economic Geography*. 1947. Vol. 23. P. 167. doi:10.2307/141510.

362. Ring I., Hansjürgens B., Elmqvist T., Wittmer H., & Sukhdev P. Challenges in framing the economics of ecosystems and biodiversity: the TEEB initiative. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2010. Vol. 2(1-2). P. 15-26.

363. Robèrt K.H., Educating A Nation: The Natural Step-A remarkable Nation-Wide Program Unites Sweden in Moving from Linear to Cyclic Processes-The Hallmark of Sustainability. URL: <https://www.context.org/iclib/ic28/robert/> (Last accessed: 11.10.2021).

364. Rockström J., & Sukhdev P. How food connects all the SDGs – Stockholm Resilience Centre. 2016. URL: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-foodconnects-all-the-sdgs.html> (Last accessed: 11.10.2021).

365. Röder M., Mohr A., & Liu. Sustainable bioenergy solutions to enable development in low- and middle-income countries beyond technology and energy access. *Biomass and Bioenergy*. 2020. Vol. 143. doi:10.1016/j.biombioe.2020.105876.

366. Romero A. Molina Collaborative networked organisations and customer communities: value co-creation and co-innovation in the networking era. *Production Planning & Control*. 2011. Vol. 5-6. P. 447-472.

367. Rosa P., Sassanelli C., & Terzi S. Circular business models versus circular benefits: An assessment in the waste from electrical and electronic equipments sector. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 231. P. 940-952. doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.310.

368. Rosa P., Sassanelli C., & Terzi S. Towards circular business models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 236. (117696), P. 1-17. doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117696.

369. Ruben R., Lee D. R. Combining internal and external inputs for sustainable intensification. Policy document no. 65. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, USA. 2000. P. 1-2.

370. SAN, the Sustainable Agriculture Network. URL: <https://www.sustainableagriculture.eco> (Last accessed: 11.10.2021).

371. Sánchez-Bravo P., Edgar Chambers V., Noguera-Artiaga L., Sendra, E., Chambers, E., & Carbonell-Barrachina Á. A. Consumer understanding of sustainability concept in agricultural products. *Food Quality and Preference*. 2020. 104136. doi:10.1016/j.foodqual.2020.10413

372. Sandoval J.V.P., Jaca, C., Ormazabal M. Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 179. P. 605-615, doi:10.1016/j.jclepro.2017.12.224.

373. Sandvik Annual Report – 2019. URL: <https://www.annualreport.sandvik/en/2019/sustainable-business/sustainable-business-at-heart.html> (Last accessed: 11.10.2021)

374. Sayadi-Gmada S., Torres-Nieto J.M., Parra Gómez S., García-García M.C., Parra López C. Critical point analysis in solid inorganic waste production in the protected cultivation systems in Almeria – approaches to reduce the impact. *Acta Horticulturae*. 2020. Vol. 1268. P. 205-212.

375. Schmidt-Rivera X.C., Gallego-Schmid A., Najdanovic-Visak V., Azapagic A. Life cycle environmental sustainability of valorisation routes for spent coffee grounds: From waste to resources. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020. Vol. 157, 104751. doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104751.

376. Schögl J.-P., Stumpf L., Baumgartner R. J. The narrative of sustainability and circular economy - A longitudinal review of two decades of research. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020. Vol. 163, 105073 doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073.

377. Scott J.T. The Sustainable Business a Practitioner's Guide to Achieving Long-Term Profitability and Competitiveness, 2nd ed.; Greenleaf Publishing: Sheffield, UK. 2015.

378. Semenenko I., Halhash R., Bilous Y., Burko I. Impact of decentralization on sustainable development of the newly created amalgamated territorial communities in the regions of Ukraine. *European Journal of Sustainable Development*. 2020. Vol. 8. No 2. P. 21-34. doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n1p19.

379. Semenenko I., Halhash R., Sieriebriak K. (2019). Sustainable development of regions in Ukraine: before and after the beginning of the conflict. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*. Vol. 14. Issue 2. P. 317-339. doi.org/10.24136/eq.2019.015

380. Settle W., Hama Garba M. 'The FAO integrated production and pest management programme in the Senegal and Niger river basins of francophone West Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 2011. Vol. 9 (1). P. 171-185.

381. Seufert V., Ramankutty N., Foley J. A.. Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*. 2012. Vol. 485(7397). P. 229-232.

382. Shaner D. L. *Herbicide Handbook*. 10th Edition, Weed Science Society of America, Champaign. 2014. 513 p.

383. Shpak N., Kulyniak I., Gvozd M., Vveinhardt, J., Horbal N. Formulation of Development Strategies for Regional Agricultural Resource Potential: The Ukrainian Case. *Resources*. 2021. Vol. 10. P.57. doi.org/10.3390/resources10060057.

384. Sidhoum A. A. Valuing social sustainability in agriculture: An approach based on social outputs' shadow prices. *Journal of Cleaner Production*. 2018. doi:10.1016/j.jclepro.2018.08.212

385. Singh R., Singh H., & Raghubanshi A. S. Challenges and opportunities for agricultural sustainability in changing climate scenarios: a perspective on Indian agriculture. *Tropical Ecology*. 2019. P. 1-19.

386. Skene K., Murray A. *Sustainable Economics – Context, Challenges and Opportunities for the 21st-century Practitioner*. London, Routledge. 2017. 480 p.

387. Smith H. F., & Sullivan C. A. Ecosystem services within agricultural landscapes. Farmers' perceptions. *Ecological Economics*. 2014. Vol. 98 (1). P. 72-80.

388. Springmann M., Godfray H. C. J., Rayner M. & Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2016. Vol. 113(15). P. 4146-4151. doi.org/10.1073/pnas.1523119113.

389. Stahel W.R. *The Performance Economy*, second ed. Palgrave Macmillan, Basingstoke, New York. 2010.

390. Stahel W.R., Reday G. The potential for substituting manpower for energy; report to DG V for Social Affairs. Commission of the EC, Brussels. 1976.

391. Staniškienė E., Stankevičiūtė Ž. Social sustainability measurement framework: The case of employee perspective in a CSR-committed organisation. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 188. P. 708-719. doi:10.1016/J.JCLEPRO.2018.03.269.

392. Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S. E., Fetzer I., Bennett E. M., Sörlin S.. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*. 2015. Vol. 347 (6223), 1259855. doi.org/10.1126/science.1259855.

393. Stiglitz J. E., Sen A., Fitoussi J.-P. Mismeasuring our lives: why GDP doesn't add up: the report. New York: New Press: Distributed by Perseus Distribution. 2010.

394. Stevenson R.S., Evans J. Editorial to: Cutting across interests: Cleaner production, the unified force of sustainable development. *Journal of Cleaner Production*. 2004. Vol. 12. P. 185–187. doi:10.1016/s0959-6526(03)00099-4.

395. Stewart R., Bey N., & Boks C. Exploration of the barriers to implementing different types of sustainability approaches. *Procedia CIRP*. 2016. Vol. 48. P. 22-27.

396. Strapchuk S. Pattern formation of business conditions in domestic market of crop production. *Baltic Journal of Economic Studies*, Riga: Izdevniecība “Baltija Publishing”, 2016. Vol. 2 No 1. P. 96-100

397. Struik P.C., Kuyper T.W. Sustainable intensification in agriculture: the richer shade of green. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. 2017. Vol. 37, 39. <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0445-7>.

398. Struik P.C., Kuyper T.W., Brussaard L., Leeuwis C. Deconstructing and unpacking scientific controversies in intensification and sustainability: why the tensions in concepts and values? *Current Opinion Environmental Sustainability*. 2014. Vol. 8. P. 80-88. doi:10.1016/j.cosust.2014.10.002.

399. Sychenko V. V., Marenichenko V. V., Kozyryeva O. V., & Strapchuk S. I. State regulation of formation small and medium businesses quality development based on grading. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2018. 1(24). P.205-212. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i24.128051>.

400. Tadesse S.T., Oenema O., van Beek, C., Ocho F.L. Nitrogen allocation and recycling in peri-urban mixed crop-livestock farms in Ethiopia. *Nutrient*

Cycling in Agroecosystems Agroecosyst. 2019. Vol. 115. P. 281-294. doi.org/10.1007/s10705-018-9957-z.

401. The future we want. Paper presented at the Rio+20 United Nations Conference on Sustainable Development, Rio de Janeiro, Brazil. 2012. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733Future_WeWant.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

402. The Global Risks Report, 16th Edition, is published by the World Economic Forum. 2021. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf (Last accessed: 11.10.2021).

403. The Shapley Value: Essays in Honor of Lloyd S. Shapley. ed by A.E. Roth Cambridge, 1988.

404. Tilman D., Balzer C. and Hill J. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. USA. 2011. Vol. 108. P. 20260-20264.

405. Tirivayi N., Knowles M., Davis B. The interaction between social protection and agriculture: A review of evidence. *Global Food Security*. 2016. Vol. 10. P. 52-62.

406. Trigkas M., Karagouni G., Mpyrou K., & Papadopoulos I.. Circular economy. The Greek industry leaders' way towards a transformational shift. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020. Vol. 163, 105092. doi:10.1016/j.resconrec.2020.105092.

407. Tubiello F. N., Salvatore M., Ferrara A. F., House J., Federici, S., Rossi, S., ... Smith P. The Contribution of Agriculture, Forestry and other Land Use activities to Global Warming, 1990-2012. *Global Change Biology*. 2015. Vol. 21(7). P. 2655–2660. doi:10.1111/gcb.12865.

408. Tukker A., Tischner U. Product-services as a research field: Past, present and future. Reflections from a decade of research. *Journal of Cleaner Production*. 2006. Vol. 14. P. 1552-1556. doi:10.1016/j.jclepro.2006.01.022.

409. Van Thanh N., & Yapwattanaphun C. Banana farmers' adoption of sustainable agriculture practices in the Vietnam Uplands: The Case of Quang Tri Province. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 2015. Vol. 5(1). P. 67-74.
410. Vanni F. Agriculture and Public Goods, in: *Agriculture and Public Goods*. Springer Netherlands, Dordrecht. 2014. P. 1-19. doi:10.1007/978-94-007-7457-5_1.
411. Velasco-Muñoz J.F., Aznar-Sánchez J.A., Belmonte-Ureña L.J., López-Serrano M.J. Advances in water use efficiency in agriculture: A bibliometric analysis. *Water*. 2018. Vol. 10. P. 377. doi.org/10.3390/w10040377.
412. Velasco-Muñoz J., Mendozabc J., Aznar-Sánchez J., Gallego-Schmidd A. Circular economy implementation in the agricultural sector: Definition, strategies and indicators. *Resources, Conservation and Recycling*. 2021. Vol. 170, 105618 doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105618.
413. Velten S., Leventon J., Jager N., & Newig J. What is sustainable agriculture? A systematic review. *Sustainability*. 2015. Vol. 7(6). P. 7833-7865.
414. Victor P.A.. Indicators of sustainable development: some lessons from capital theory. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, *Ecological Economics*. 1991. Vol. 4. P. 191-213. doi.org/10.1016/0921-8009(91)90051-F.
415. Volonteuropa. 2016. Rural isolation of citizens in Europe. Europe for Citizens Programme. URL: https://volonteuropa.eu/wpcontent/uploads/2017/01/Volonteuropa_RuralIsolation_Report.pdf?1135fa (Last accessed: 11.10.2021).
416. Washington Demystifying Sustainability: Towards Real Solutions. Front Cover. Haydn Washington. Routledge, Business & Economics. 2015. 222 p.
417. Welfle A., Holland R.A., Donnison I., Thornley P. The UK Biomass Availability Modelling Scoping Report. Supergen Bioenergy Hub Report. 2020. Vol. 2. URL: <https://www.supergen-bioenergy.net/wp-content/uploads/2020/10/Supergen-Bioenergy-HubUK-Biomass-Availability-Modelling-Scoping-Report-Published-Final.pdf>. (Last accessed: 11.10.2021).
418. Wezel A, Soboska G, McClelland S, Delespesse F, Boissau A. The blurred boundaries of ecological, sustainable, and agroecological intensification: a

review. *Agronomic Sustainable Development* 2015. Vol. 35: P.1283-1295. doi:10.1007/s13593-015-0333-y.

419. Willett W., Rockström J., Loken B., Springmann M., Lang, T., Vermeulen, S., . . . Murray, C. J. L. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. 2019. Vol. 393(10170). P. 447-492. doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

420. Winans K., Kendall A. & Deng H. The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2017. Vol. 68. P. 825-833.

421. World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Population Division. 2017. Vol. 248. 53 p.

422. Xavier Coadic is Large Human Collider, biohacker, Biomimicry hactivist, URL: www.lebiome.github.io, URL: https://community.oscedays.org/u/Xavier_C/summary (Last accessed: 11.10.2021).

423. Xie H., Huang Y., Chen Q., Zhang Y. and Wu Q. Prospects for agricultural sustainable intensification: A review of research. *Land*. 2019. Vol. 8(11). P.157. DOI: doi.org/10.3390/land8110157.

424. Zabaniotou A. Redesigning a bioenergy sector in EU in the transition to circular waste-based Bioeconomy-A multidisciplinary review. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 177. P. 197-206. doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.172.

425. Zeweld W., Huylenbroeck G.V., Tesfay G., Speelman S. Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. *Journal of Environmental Management*. 2017. Vol. 187, Issue 1. P. 71-81.

426. Zoboli O., Zessner M., Rechberger H. Supporting phosphorus management in Austria: Potential, priorities and limitations. *Science of the Total Environment*. 2016. Vol. 565. P. 313-323. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.04.171.