

УДК 338.431:332.18

Самофатова В.А.*докторант, кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки промисловості
Одеської національної академії харчових технологій*

ІНТЕГРОВАНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙНОГО І СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

У статті розглянуто теоретичні і методологічні підходи до формування стратегії сталого розвитку агропродовольчої сфери на основі впровадження інновацій. Відзначено, що забезпечення сталого розвитку агропродовольчої сфери на основі інновацій та ефективної взаємодії сільськогосподарських і переробних підприємств відіграє важливу роль для економіки України та її регіонів. Показано, що під час здійснення інноваційної діяльності в агропродовольчій сфері, слід враховувати вимоги не тільки економічних законів, але і законів природи.

Ключові слова: сталий розвиток, інноваційний розвиток, агропродовольча сфера, кластер, циклічність.

Самофатова В.А. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ

В статье рассмотрены теоретические и методологические подходы к формированию стратегии устойчивого развития агропродовольственной сферы на основе внедрения инноваций. Отмечено, что обеспечение устойчивого развития агропродовольственной сферы на основе инноваций и эффективного взаимодействия сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий играет важную роль для экономики Украины и ее регионов. Показано, что при осуществлении инновационной деятельности в агропродовольственной сфере, следует учитывать требования не только экономических законов, но и законов природы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, инновационное развитие, агропродовольственная сфера, кластер, цикличность.

Samofatova V.A. INTEGRATED PRINCIPLES OF INNOVATIVE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRI-FOOD SPHERE

Theoretical and methodological approaches to formation of strategy of sustainable development of the agri-food sphere based on innovation are considered. It is noted, that the sustainable development of the agri-food sphere through innovation and effective interaction of agricultural and processing enterprises plays an important role for the Ukrainian economy and its regions. It is shown, that the implementation of innovation in the agri-food sphere, should incorporate not only economic laws but also the laws of nature.

Keywords: sustainable development, innovative development, agri-food sphere, cluster, cycle.

Постановка проблеми. Альтернативи сталому розвитку агропродовольчої сфери на інноваційній основі не існує, оскільки конкурувати на світових ринках можливо тільки використовуючи новітні технології виробництва та організаційно-управлінські нововведення. Різноманітні кризи останнього часу характеризують несталість наявної моделі розвитку. Важливий недолік класичної моделі – абсолютизація економічного зростання не на користь вирішенню соціальних і екологічних проблем. Людство намагається знайти альтернативні шляхи розвитку шляхом реалізації концепції сталого розвитку. За своєю сутністю вона здатна виконати роль базису формування оновленої цивілізації, оскільки забезпечує зняття суперечностей між досягненням цілей гармонійного соціально-економічного розвитку та ідеологією перманентного зростання. «Ми так радикально змінили наше середовище, – стверджував Н. Вінер, – що тепер для того, щоб існувати в ньому, ми повинні змінити себе». Саме коеволюційний перехід системи «людина-біосфера» до стану динамічно сталої цілісності, симбіозу й означатиме реальне перетворення біосфери на ноосферу. Для забезпечення цього процесу людство зобов'язане слідувати насамперед екологічному і моральному імперативам [1, с. 5].

За рахунок людського і земельно-ресурсного потенціалу Україна здавна утвердилась у світових хліборобських процесах, продовжує залишатись і надалі залишатиметься у глобалізованому світі одним із найбільших і надійніших виробників продукції сільського господарства та продуктів її переробки [2, с. 24]. Постійність загального природного капіталу є методологічною основою сталого розвитку. На міжнародній конференції ООН зі сталого розвитку в Ріо-де-Жанейро в червні 2012 р. природний капітал розглядався як сукупність товарів і послуг

екосистем і основа добробуту людини, база здорової, сталої економіки й один із найважливіших елементів для досягнення цілей сталого розвитку [3]. Перехід до сталого розвитку – це насамперед зміна пріоритетів у системі «економіка – природа» (дотримання законів природи). Сучасні наукові гіпотези і теорії стверджують, що націленість на самодостатність на регіональному і локальному рівнях за умови формування високоінтегрованої внутрішньо-національної системи є одним із найбільш реалістичних і перспективних шляхів сталого розвитку держави. Інноваційні процеси забезпечують сталий розвиток агропродовольчої сфери. Забезпечення сталого розвитку агропродовольчої сфери на основі інновацій та ефективної взаємодії сільськогосподарських і переробних підприємств відіграє важливу роль для економіки України та її регіонів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування сталого розвитку як сучасного імператива є результатом дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних науковців: В. Вернадського, І. Бистрякова, В. Гейця, Г. Дейлі, Л. Мельника, Л. Руденка, О. Павлова, О. Попової, М. Хвесика, В. Шевчука та інших. Біля витоків формування інноваційної теорії розвитку, яка ґрунтується на коливаннях кон'юнктури, є М. Кондратьєв, Й. Шумпетер та інші науковці. Вони розглядали інновації як джерело виникнення нового промислового циклу. З-поміж інших наукових праць, які містять ґрунтовну розробку питань щодо генезису та еволюції теорій циклічності розвитку, слід відзначити роботи таких вітчизняних та зарубіжних учених: В. Геєця, С. Глазєва, М. Кондратьєва, С. Кузнеця, Д. Лук'яненка, С. Мочерного, А. Поручника, Й. Шумпетера, Д. Шияна та ін. Вони проаналізували закономірності соціально-економічного розвитку з урахуванням вну-

трішнього механізму циклічності будь-якої системи та її адаптації до змін навколишнього середовища. Водночас теорія економічних циклів і насамперед концепції з'ясування причин циклічного розвитку економіки, є одним із найбільш дискусійних в економічній науці. Загалом причини економічних циклів можна поділити на дві групи: екзогенні (ті, що знаходяться за межами економічної системи) та ендогенні.

Питанням інноваційного розвитку агропродовольчої сфери України та її регіонів присвячені роботи В. Россохи, О. Шпикуляка, Л. Федулової, М. Маліка, О. Шубравської, В. Юрчишина, М. Хоружого та інших учених. Тому винятково важливе значення інновацій у агропромисловому виробництві не викликає сумнівів. Проте проблеми переходу агропродовольчої сфери на інноваційні технології, що забезпечують її сталий розвиток, досі залишаються в комплексі невирішеними, що зумовлює актуальність нашої теми дослідження.

Мета статті полягає в обґрунтуванні перспектив сталого розвитку, в основі яких лежить прискорення інноваційних процесів у агропродовольчій сфері.

Виклад основних результатів дослідження. Важлива особливість агропродовольчої сфери проявляється в тому, що тут, поряд із промисловими засобами виробництва, активну участь у відтворювальному процесі беруть участь живі організми – рослини і тварини. Звичайно, також, що агропродовольча сфера функціонує на загальноприйнятих засадах циклічності розвитку. Зокрема, Д. Шиян справедливо зауважує, що: «...циклічність досліджуваної сфери відзначена ще в Біблії. Про це свідчить твердження про наявність чергування семи сприятливих і семи несприятливих років для виробництва зерна, а початок формування теорії циклічності логічно датувати роками, коли виникли та почали постійно проявлятися промислові кризи, тобто з 1825 року» [4, с. 44]. Тому принципово відмінністю циклів у агропродовольчій сфері від інших циклічних коливань є те, що вони пов'язані з природними циклами, наявність яких є твердо установленим фактом [5, с. 364]. Під час здійснення інноваційної діяльності в агропродовольчій сфері слід враховувати вимоги не тільки економічних законів, але і законів природи. Суттєвою особливістю інноваційної діяльності підприємств, що здійснюють первинну переробку сільськогосподарської сировини є те, що вона повністю залежить від ефективної діяльності сільського господарства. Водночас діяльність сільськогосподарських підприємств має яскраво виражений сезонний характер виробництва. Це потребує прийняття ще більш виважених інноваційних рішень, які б зменшували ризики діяльності та враховували б не тільки економічні, але й екологічні, а також соціальні аспекти діяльності, тобто забезпечували сталий розвиток. Циклічний характер розвитку сільського господарства, що відбувався завдяки впровадженню у виробництво значних винаходів у межах технологічних укладів, в економічній літературі дістав назву хвиль «зеленої революції». Виникнення хвиль «зеленої революції» пов'язані з генеруванням досягнень у межах індустріальних технологічних укладів, та їх проникненням у галузь сільського господарства. «Зелена революція» нагодувала сотні мільйонів голодуючих. При цьому інтенсивне використання водних ресурсів, добрив, пестицидів та енергії проявило і зворотний бік: знесилені ґрунти, проблеми з доступністю води, скорочення біорізноманіття, нові бур'яни, пристосовані до найсильніших препаратів тощо. Це служить

як зворотний приклад, своєрідний антагоніст основних засад сталого сільського господарства.

В. Геєць, поділяючи теорію Й. Шумпетера [6, с. 22], вважає, що «модель економічного розвитку може бути подана у вигляді нескінченної послідовності переходів від одного стану «рівноваги» економіки через «збурення» до нового, вищого рівня... Збурення можуть виникати в окремій сфері діяльності завдяки інноваціям і розповсюджуються у вигляді хвиль» [7, с. 22–23]. Джерелом виникнення «збурень» є не що інше, як науково-технічний прогрес.

Інноваційна діяльність у агропродовольчій сфері полягає в поєднанні технологічних, виробничих і комерційних заходів. У зв'язку з цим можливо виділити пріоритети інноваційного розвитку агропродовольчої сфери, які містять у собі:

- енерго- і ресурсозберігаючі технології виробництва, зберігання і переробки сільськогосподарської продукції;

- інновації, що сприяють забезпеченню внутрішнього ринку якісними і дешевими продуктами харчування вітчизняного виробництва;

- нововведення, що дозволяють підвищити надійність та ефективність харчового та сільськогосподарського обладнання;

- заходи, що дозволяють покращити екологічну ситуацію.

Прикладні технологічні дослідження в інтересах сталого розвитку агропродовольчої сфери розвиваються в таких напрямках: землеробство, меліорація, рослинництво і захист рослин, зоотехнія і ветеринарна медицина, механізація, електрифікація й автоматизація виробництва, зберігання і переробка сільськогосподарської продукції. У харчовій промисловості знайшли широке застосування нанотехнології і наноматеріали, зокрема у виробництві емульгаторів, стабілізаторів, консервантів, нових пакувальних матеріалів, сирів (використання нанодобавок для покращення смакових і поживних якостей), шоколаду (нанесення наночару з діоксиду титану для подовження терміну зберігання), олії і фруктових соків (використання наномембран для підвищення ступеня очищення) тощо [8, с. 91].

Резюмування наукових досліджень щодо інноваційної діяльності в сільському господарстві й пов'язаних із ним сферах підтверджує, що найбільш перспективним є розвиток екологічно орієнтованих систем землеробства й агрогосподарювання загалом, які вже нині дозволяють на основі застосування досягнень біотехнології суттєво підвищувати ефективність виробництва й якості отримуваної продукції, зберігаючи при цьому природний ресурсний потенціал. Поряд із цим напрямом фундамент інноваційного прориву формують енергозберігаючі технології і пов'язана з ними біоенергетика, які є запорукою пом'якшення залежності людства від невідновлюваних джерел енергії [8, с. 92].

На розвитку агробіотехнологій ґрунтується і впровадження альтернативних систем господарювання в агросфері, орієнтованих на вибір оптимальних сівозмін, збереження родючості ґрунтів, різноманіття культур і тварин, боротьбу зі шкідниками природними способами на основі використання біопестицидів, біофунгіцидів, біодобрив, захисних технологій обробітку ґрунтів. Основними відмінностями біологічної (сталої) моделі здійснення сільського господарювання від індустріально орієнтованої моделі насамперед є формування господарства як екосистеми (а не виробничого підприємства), посилення інформаційних потоків, циклічність виробничих

процесів (а не їх лінійний характер), диверсифікація вирощування рослин і тварин на відміну від монокультурного виробництва, створення продукції з вищою доданою вартістю, використання багатofункціонального сільськогосподарського обладнання тощо [8, с. 97].

В Україні найбільшого розповсюдження набуло органічне виробництво, а також технології нульового обробітку ґрунту (No-till) та точного землеробства (Precision Farming чи Precision Agriculture). Для забезпечення розвитку органічного виробництва необхідно законодавчо закріпити механізми його сприяння, до яких насамперед належать фінансові й організаційні. Підтримку розвитку органічного виробництва в Україні можна також пов'язати із заходами з охорони навколишнього природного середовища («зелений кошук»), зокрема з тими, що стосуються відновлення і підвищення родючості ґрунтів і будуть опосередковано сприяти розширенню ресурсної бази виробництва органічної продукції.

Узагальнюючи підходи до визначення поняття «сталий розвиток» щодо агропродовольчої сфери, О. Шубравська відзначає, що його визначають як: «...здатність економічних систем зберігати стабільне збалансоване зростання. При цьому збалансованість має стосуватись елементів економічної системи, а також проявляється у взаємодії системи із своїми надсистемами (наприклад, макро- і мегарівнів) та з рештою систем, які з нею конкурують, зокрема екологічною та соціальною» [9, с. 48]. Водночас багатofункціональність агропродовольчої сфери відіграє вирішальну роль для досягнення цілей сталого розвитку [10, с. 125].

Якщо концепції попередніх економічних моделей розвитку (до 90-х рр. ХХ ст.) були орієнтовані на вкладення капіталу в техніку, технології, інфраструктуру, які забезпечували підвищення доходу, то сучасна економічна теорія розглядає системи, в яких економічне зростання відбувається в межах, встановлених необхідністю підтримання рівноваги екологічних систем і використання природних ресурсів на мінімально критичному рівні, тобто за їх необхідним мінімумом. При цьому зроблено акцент не на економічне зростання (збільшення протягом певного часу рівня реального валового національного продукту, або споживання на душу населення), а на економічний розвиток (процес, спрямований на досягнення певних соціальних цілей, серед яких освіта, охорона здоров'я, загальний рівень життя людей і зміни, які призводять до його поліпшення).

З економічного погляду, ключовим для концепції сталого розвитку є оптимальне використання обмежених природних ресурсів. Важливо підкреслити, що саме економічний підхід є стрижнем концепції сталого розвитку. Водночас сама зазначена концепція дозволяє по-новому поглянути на саму характеристику економічної ефективності. Економічний підхід до концепції сталого розвитку базується на теорії максимального потоку сукупного доходу Хікса-Ліндаля, який може бути отриманий під час збереження сукупного капіталу. Ця концепція передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів і використання екологічних – природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій, враховуючи переробку сировини, гзнення відходів. Концепція соціально-орієнтована, спрямована на збереження соціальної і культурної стабільності населення [11].

Джерелом будь-якої кризи є суперечності. В економіці вони найбільш наочно проявляються у структурних співвідношеннях елементів системи. Зміню-

ючись, економічні структури накопичують у собі потенціал, який може як сприяти зростанню системи, так і скорочувати можливості її розвитку. Модернізація агропродовольчої сфери є процесом її техніко-технологічного і ресурсного оновлення, досягнення високого рівня конкурентоспроможності та сталих темпів розвитку на основі впровадження агропродовольчих інновацій із дотриманням принципів екологічної прийнятності та соціальної спрямованості результатів сільськогосподарської діяльності. Головними підсумками такого процесу мають стати забезпечення регіональної та національної продовольчої безпеки в розрізі всіх її складових і зміцнення позицій країни на глобальному продовольчому ринку. Задоволення зростаючих потреб людства в продуктах харчування та збереження навколишнього природного середовища вчені вбачають в інноваційній моделі розвитку економіки, яка буде базуватися на інформаційно-інтелектуальних технологіях постіндустріального суспільства.

Потрібно вчитися економити будь-які ресурси: воду, енергію, в якомусь сенсі добрива (більш ефективне використання – одна з форм економії) і, звичайно, ґрунт. Економити ґрунт, нехай і звучить це трохи дивно, як ресурс, який подібно до інших, теж виснажується, але на відміну від багатьох має всі шанси і можливості відновлюватися та навіть поліпшуватися як основний засіб, об'єкт і основа виробництва [12].

Агропродовольча сфера має хвилеподібний циклічний характер розвитку, тому необхідно виробити гнучку економічну політику держави, яка б відповідала стадіям економічного циклу. В умовах кризи її цільовими орієнтирами повинні стати стимулювання внутрішнього споживчого та інвестиційного попиту, стримування відпливу капіталу, акумуляція ресурсів для техніко-технологічної та інституційної модернізації вітчизняної агропродовольчої сфери. Циклічність ринкової економіки передбачає неминучий перехід економіки до підвищувальної тенденції, що пов'язано з розгортанням нової інноваційної хвилі. Цей процес ініціюється розв'язанням внутрішніх суперечностей ринкової економіки, проте в сучасних умовах держава повинна в певний спосіб регулювати цей процес, враховуючи складність ринкового механізму [13, с. 15].

Концепція сталого розвитку знаходить практичне втілення у стратегії інноваційного розвитку агропродовольчої сфери. Як свідчить практика і відзначає О. Фролова: «...досягти сталого розвитку агропродовольчої сфери регіону можна двома основними шляхами:

- на основі зовнішньої підтримки з державного і регіонального бюджетів;
- на основі мобілізації й активізації регіонального інноваційного потенціалу території» [14, с. 336].

Досягнення сталого розвитку агропродовольчої сфери повинно базуватися на відповідних принципах управління. До числа основних принципів управління слід віднести: принцип поєднання державного регулювання та ринкового саморегулювання; принцип переваги багатofункціональності господарських структур; принцип сталого і пріоритетного розвитку соціально-трудової сфери на селі; принцип пріоритетності еколого-економічного обґрунтування господарських рішень.

Нині в економіці агропродовольчої сфери ще не розроблений механізм системного інноваційного розвитку. На нашу думку, комплексним вирішенням проблем інноваційного і сталого розвитку є форму-

вання кластерної політики як на державному, так і на регіональному рівні. Кластер у агропродовольчій сфері – це інструмент управління територіальною агропромисловою політикою перерозподілу доданої вартості і комплексного використання соціально-економічного потенціалу території. Кластерна політика має важливу компоненту менеджменту, оскільки її практична реалізація здійснюється в процесі безпосередньої взаємодії з керівниками підприємницьких структур, ректорами вищих навчальних закладів, директорами НДІ, представниками фінансових організацій, державними інститутами. Ми вважаємо, що необхідно створити спеціальний інформаційний ресурс (Інтернет-портал) регіональних Департаментів агропромислового розвитку для обміну інформацією у відповідних кластерних структурах. Міжнародна конкуренція також тримається на сильних позиціях окремих кластерів.

У більшості країн світу агропродовольча сфера перебуває в зоні особливої уваги з боку урядових структур і суспільства насамперед як головний виробник продовольства. Водночас сподівання на аграрний сектор як на галузь, здатну вивести національну економіку на вищий рівень розвитку, є недостатньо виправданим. Так, агропродовольче виробництво, з огляду на специфіку своєї продукції, здатне у кризові періоди чинити стабілізуючий вплив на економічний розвиток країни і значно пом'якшувати тим самим негативні прояви кризи. Втім потужне й ефективне агропродовольче виробництво слугує не першопричиною, а одним із результатів високого рівня національного загальноекономічного розвитку. Крім того, цілком очевидно, що, чим багатшою є країна, тим меншою є частка сільського господарства в її ВВП, а високий індекс сільськогосподарського виробництва не гарантує адекватну доступність продовольства. Довгострокова успішність аграрного сектору визначається насамперед інноваційністю всієї економіки, її здатністю забезпечити сільськогосподарське виробництво новітніми (зокрема, адаптованими до змін у навколишньому природному середовищі) технологіями і відповідними матеріально-технічними засобами, створюючи при цьому умови для економії ресурсів, зниження собівартості сільськогосподарської продукції, підвищення її якості та конкурентоспроможності [9, с. 42].

Висновки. Отже, переважне використання сукупності інноваційних факторів у розвитку економіки агропродовольчої сфери і складає сутність її переходу на сталий розвиток. У сфері вітчизняного агропродовольчого виробництва інноваційний процес розвивається поки що доволі безсистемно й недостатньо інтенсивно. Водночас, на думку вчених, сільське господарство, що ґрунтується на застосуванні досягнень молекулярної біології і генної інженерії, знаходитиметься у групі галузей, із яких почнеться економічне піднесення в межах нової довгої хвилі [7, с. 34]. Це ж засвідчив у своїй роботі: «Як багаті країни забагатіли, і чому бідні країни залишаються бідними», норвезький економіст Е. Райнерт. Він відзначив, що економічна політика, яка відповідає національним інтересам, повинна бути спрямована на розвиток наукоємних галузей промисловості. Саме розвиток таких галузей є основою модернізації економіки

загалом, підвищення добробуту й інтелектуального розвитку нації [15, с. 125].

Стратегічні орієнтири інноваційного розвитку аграрного сектора повинні враховувати конкурентоспроможність галузей і її потенціал у межах конкретних територій і наявних ресурсів. Досягти сталого розвитку регіонів та країни загалом можливо лише на основі реалізації довгострокової програми переходу економіки України на інноваційну модель розвитку та її конкретизації на регіональному рівні. Комплексним вирішенням проблеми інноваційного розвитку агропродовольчої сфери є формування кластерної політики як на державному, так і на регіональному рівнях.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Славов В., Коваленко О. Підвищення еколого-економічної ефективності рослинництва і тваринництва на коеволюційних принципах сталого розвитку / В. Славов, О. Коваленко // Вісник житомирського національного агроекологічного університету. – 2012. – № 1. – С. 2–8.
2. Соціоекономічний розвиток сільського господарства і села : сучасний вимір / [О. Бородіна, І. Прокопа, В. Юрчишин та ін.] : за ред. О. Бородіної. – К. : Ін-т екон. та прогнозув. – 2012. – 320 с.
3. Конференція ООН зі сталого розвитку Rio+20 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rio20.net/en/documentos/the-rio20-summit-and-its-follow-up/>.
4. Шиян Д. Аграрні цикли : теорія, методологія, практика / Д. Шиян // Економіка АПК. – 2013. – № 2. – С. 42–48.
5. Шиян Д. Аграрні цикли : теорія, методологія, практика / Д. Шиян // Економіка АПК. – 2013. – № 2. – С. 42–48.
6. Геєць В. Суспільство, держава, економіка : феноменологія взаємодії та розвитку / В. Геєць ; НАН України ; Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2009. – 864 с.
7. Глазьев С. Мировой экономической кризис как процесс смены технологических укладов / С. Глазьев // Вопросы экономики. – 2009. – № 3. – С. 26–38.
8. Шубравська О. Інноваційні трансформації агропродовольчого сектора економіки : світові тенденції та вітчизняні реалії / О. Шубравська // Економіка і прогнозування. – 2010. – № 3. – С. 90–102.
9. Шубравська О. Сільськогосподарське виробництво України: нові можливості та виклики розвитку / О. Шубравська // Економіка України. – 2015. – № 5. – С. 40–51.
10. Carvalho B. Food sovereignty, food security and sustainable development: environmental and economic challenges. *Problems of agricultural economics* 2. – P. 123–139.
11. Сталій розвиток. Матеріали Вікіпедії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Сталій_розвиток.
12. Сталій розвиток : модне слово або діючий тренд у сільському господарстві. Агробізнес сьогодні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua/dumky-pro-vazhlyve/1787-stalyi-rozvytok-modne-slovo-abo-diiuchy-trend-u-silskomu-gospodarstvi.html>.
13. Подлесна В. Циклічність у розгортанні та подоланні економічних криз / В. Подлесна // Економіка України. – 2014. – № 9. – С. 4–15.
14. Фролова О. Инновационная деятельность – фактор устойчивого развития сельскохозяйственных территорий / О. Фролова // Никоновские чтения. – 2008. – № 13. – С. 335–337.
15. Райнерт Э. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / Э. Райнерт – М. : Высшая школа экономики. – 2011. – 246 с.
16. Хміль Н. Взаємозалежність технологічних укладів та хвиль зеленої революції як факторів сталого розвитку сільського господарства.