

БІОЕКОНОМІЧНА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ФОРМУВАНЬ УКРАЇНИ

І. М. Зеліско, доктор економічних наук

Розглянуто сутність біоекономіки та її розвиток в Україні. Досліджено роль енергетичних ресурсів в агропромисловому виробництві. Проаналізовано особливості біотехнологій в гарантуванні продовольчої безпеки.

Біоекономіка, енергетичні ресурси, агропромислове виробництво, біотехнологія, продовольча безпека, енергозбереження.

Сучасні глобальні виклики та загрози у будь-якій сфері суспільного життя потребують кординальних перетворень та системних змін, перебудови суспільних відносин. Адаптація економічної системи полягає у створенні стійкої моделі економічних відносин у суспільстві, яка ґрунтується на нових ідеях і відбувається на інноваційних засадах, з використанням креативних інструментів та механізмів. Світова економіка потребує концептуальних трансформацій подальшого розвитку цивілізації. Необхідністю сучасного світу є наявність природної логіки у розв'язанні всіх проблем. Біотехнології, біопроцеси, біоенергетика та біопродукти – це шляхи розв'язання багатьох проблем сучасної епохи, на основі застосування відновлювальної енергії та природних ресурсів. Агропромислове виробництво має потужний біоенергетичний потенціал, реалізація якого сприятиме раціональному використанню природних ресурсів, енергетичному заощадженню, екологічній врівноваженості, тобто реалізації біоекономічної парадигми розвитку аграрних формувань.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Питанням використання і відтворення енергії в агропромисловому виробництві, розвитку біоекономіки із використанням біотехнологій, енергетичної безпеки та застосування альтернативних джерел енергії приділено увагу такими вченими: В.М. Геєц, А.А. Жученко, Г.М. Калетник, П.Т. Саблук, В.В. Таран, О. Шубравська, Н.Маркіна. Дослідженню енергетичних аспектів розвитку сільськогосподарських систем приділялася увага в наукових працях Ф. Кене, К. Маркса, Ф. Енгельса, С.А. Подолинського, В.І. Вернадського, М.Д. Руденка. Проте потребують подальшого дослідження та уточнення біоекономічні аспекти розвитку аграрних формувань України.

Мета дослідження. Проаналізувати передумови становлення, особливості та перспективи подальшого розвитку біоекономіки в аграрній сфері України та визначити чинники, що активізують цей процес.

Виклад основного матеріалу. Забезпечення конкурентоспроможного агропромислового виробництва та виробництво екологічно безпечно-

го продовольства має відбуватися на засадах раціонального природного використання та екологічної врівноваженості. Важливого значення набуває збільшення виробництва продукції на основі ефективного використання земної (непоновлювальної) енергії і раціонального витрачання поновлювальної енергії та забезпечення відтворення енергії в агропромисловому виробництві. Україна здатна забезпечити вагомий внесок у розв'язання світової проблеми продовольчої безпеки людства, сформувавши фундамент нової української економіки на засадах високих технологій, включно біотехнологій та альтернативної енергетики.

Неефективну сучасну світову економічну модель називають моделлю «Червоної економіки», яка ґрунтується на запозиченнях у природи, людства і перекладанні боргів на майбутні покоління. Модель «Зеленої економіки» передбачає збереження навколишнього середовища, що потребує додаткових фінансових вкладень в умовах економічного зростання в країні. Найпрогресивнішою є модель «Синьої економіки», яка забезпечує еволюційний шлях функціонування екосистем на засадах збалансованості та регенерації [5].

В агропромисловому виробництві, за словами Ф. Енгельса, «...своєю працею, тому що праця фіксує сонячне тепло, людині вдається поєднати природні функції... накопичуючої енергії рослини» [3]. Енергія є складовою виробничих сил, тому впливає на забезпечення ефективного функціонування виробничої системи. К.Маркс зазначав, що економічні епохи різняться не тим, що виробляється, а тим, як виробляється, якими засобами праці [4]. Відомий правознавець та філософ М.Д. Руденко прийшов до висновку, що в ринковому господарстві саме хліб та енергоносії визначають ціни на інші товари, отже основою існування людства протягом багатьох років історичного розвитку було землеробство. Під енергією прогресу необхідно розуміти енергію, котру кожний рік виробляє землеробство [8].

А.А.Жученко зазначав, що у сільському господарстві, зокрема у рослинництві створюється біомаса рослин у ході фотосинтезу, тобто використання зеленими рослинами екологічно безпечної невикопної енергії Сонця [2]. Затрати викопної, техногенної енергії, матеріалізованої в машинах, добривах, пестицидах та інших знаряддях та засобах виробництва, мають лише допоміжне значення для рослини у використанні та накопиченні рослинами сонячної енергії. Виробничий процес являє собою споживання енергії та витрачання її у ході відтворення. Тому важливого значення набуває збільшення виробництва продукції на основі ефективного використання земної (непоновлювальної) енергії і раціонального витрачання поновлювальної енергії та забезпечення відтворення енергії.

Специфічністю енергетичного споживання аграрною галуззю є застосування поновлювальних та непоновлювальних джерел енергії. Поновлювальні джерела енергії (ПДЕ) називають невикопними, які характеризуються високою швидкістю відтворення та невичерпністю. В.В. Таран наводить такий склад поновлювальних джерел енергії: енергія сонця, вітру, тепла землі (парогідротермальна, гарячих сухих гірських порід, розп-

лавленої магми, систем з аномально високим пластовим тиском), океану (припливів і відпливів, температурного градієнта, морської течії і хвиль), градієнта солоності у зонах контакту прісної і солоної води, біомаси (органічні відходи господарської діяльності людини, енергетичні плантації), нетрадиційні види гідроенергії (малих річок, гідроакумуляційних систем), а також другорядні енергетичні відходи (паливні відходи промислових і сільськогосподарських підприємств). При утилізації нетрадиційних ПДЕ енергія безпосередньо перетворюється на паливну, електричну або механічну, також виготовляють проміжні паливно-енергетичні продукти. А саме: похідна біомаси – біогаз, паливні спирти(етанол, метанол), рослинні мастила, тверді паливні брикети, генераторний газ. До нетрадиційних ПДЕ також віднести водень, який отримують з оновлюючого природного ресурсу – води.

В агропромисловому виробництві використовуються також штучно створені енергоносії, наприклад, пара, гаряча вода [9]. Зі значним ступенем умовності, вважають, що до поновлювальних джерел енергії належить біомаса та гідротермальна енергія, тому що сучасний рівень економічного розвитку цивілізації може вплинути на відтворення таких поновлювальних джерел енергії. Традиційні види паливно-енергетичних ресурсів містять: бензин, дизельне паливо, електроенергію, природний газ, скраплений газ, кам'яне вугілля, торф, дрова, сланці [6].

У сільськогосподарському виробництві застосовують техногенні засоби – сільськогосподарську техніку та знаряддя праці, засоби захисту рослин і мінеральні добрива, енергоносії або безпосередні енергетичні ресурси (нафтопродукти, природний газ, електроенергія), енергію Сонця та інші природні ресурси. Якщо для індустріального виробництва притаманним є застосування вичерпних джерел енергії та традиційних енергоресурсів, то для постіндустріального розвитку характерним є пошук та використання поновлюваних джерел енергії та нетрадиційних видів енергоресурсів.

Існування світової проблеми продовольчого забезпечення призвело до інтенсифікації аграрної галузі, в свою чергу нарощування обсягів виробництва через застосування інтенсивних технологій значно погіршило екологію довкілля. Останніми роками людство спостерігає велику кількість природних катаклізмів планетарного масштабу, виникнення яких пов'язують з порушенням природних балансів внаслідок надмірного промислового техногенного навантаження у світі. Це землетруси, цунамі, виверження вулканів, посухи, пожежі, затоплення, які призводять до значних руйнівних наслідків екологічного, фінансового, економічного та соціального характеру. Всі живі організми біосфери у ході свого еволюційного розвитку існують, споживаючи поновлювальні енергетичні ресурси. Важливою умовою стійкого існування та розвитку людства на Землі є саме такий шлях використання енергії. Отже, застосування ПДЕ та запровадження сучасних біотехнологій є надзвичайно необхідним, перспективним і важливим напрямом розвитку світового та вітчизняного агропромислового виробництва.

Важливим напрямом сучасного розвитку аграрної галузі, який має екологічне підґрунття та економічну доцільність є перехід від традиційних кількісних до якісних, інтелектуальних чинників інтенсифікації. Необхідною умовою забезпечення стійкості агропромислового виробництва є гармонійне поєднання біологічних, економічних, фінансових та соціальних чинників. Використанню біотехнологій, енергозбереження та екологізації агропромислового виробництва, сприятиме відновлення земельного ресурсного потенціалу. Органічне співвідношення техногенних та біологічних виробничих чинників, підвищення наукоємності біологізації агропромислового виробництва має призвести до позитивних екологічних результатів господарювання.

Протягом останніх десятиріч у технологіях виробництва сільськогосподарської продукції, насамперед, у рослинництві, відбуваються революційні зміни. Суть їх полягає у біологізації технологій, заощадженні енергії та ресурсів на виконанні технологічних операцій, захисті природного середовища, підвищенні екологічної безпеки у ході виробництва продукції [1]. В Україні наявним є значний потенціал біомаси, яка може бути використана для виробництва енергії. Це, насамперед, відходи сільськогосподарського виробництва та енергетичні культури. Застосовуються відходи виробництва соняшнику (стебла, кошики, лушпиння), відходи виробництва кукурудзи на зерно (стебла, листя, стрижні кочанів), солома зернових культур та солома ріпаку.

Застосування біотехнологій створює базис для формування біоекономіки як системи, що використовує біологічні ресурси для виробництва високотехнологічних продуктів. Враховуючи екологічну доцільність і соціальну спрямованість такої системи, можна стверджувати, що, насправді, біоекономічний розвиток є ключовою компонентою сталого економічного розвитку [10]. Позитивний досвід розвитку біоекономіки в США, Японії, Китаї, країнах ЄС підтверджує необхідність, результативність та перспективність цього процесу, насамперед у контексті технологічних інновацій в багатьох галузях економіки. Необхідність розвитку аграрної біоекономіки пов'язана з розв'язанням проблем продовольчої безпеки, виробництва екологічно чистої сировини та екологічно безпечного продовольства, підвищення ефективності агропромислового виробництва та зменшення його енергомісткості. Глобальні та внутрішні фінансові, економічні, енергетичні та екологічні проблеми, негайне розв'язання яких є вкрай необхідним, мають пришвидшити розвиток біоекономіки в Україні.

Сьогодні в Україні існує зацікавленість у застосуванні біотехнологій суб'єктами господарювання різних галузей економіки, у тому числі в аграрній галузі, не зважаючи на чималі проблеми та перепони на цьому шляху. Корпорація «Агро-Союз» – це велике та потужне аграрне формування, представництва якого функціонують в Росії, Казахстані, Китаї. Ця компанія відома своїми інноваційними підходами до ведення бізнесу та пропагандою і поширенням сучасних ефективних енергозберігаючих агротехнологій у рослинництві, тваринництві та розведенні страусів. Корпорація «Агро-Союз» проводить постійно міжнародні конференції зі самовіднов-

люваного землеробства на основі системного підходу No-till, але поширення цієї технології в аграрній галузі України поки що масово не спостерігається. Саме ця технологія дає змогу сільському господарству бути продуктивним, стабільним і прибутковим, насамперед тепер, коли ціни на енергоносії, техніку, добрива, засоби захисту рослин мають сталу тенденцію до збільшення. No-till - найраціональніша система у рослинництві з погляду екології та економіки. Агро-Союз протягом декількох останніх років використовує близько 30 л пального на 1 га протягом сезону, при тому, що традиційні способи обробітку ґрунту потребують пального у 3–4 рази більше. Забезпечується мінімізація обробітку ґрунту та виконання 4–5 основних технологічних операцій, у тому числі посіву за один прохід. Нульова технологія обробітку ґрунту, впроваджена в компанії «Агро-Союз», це прогресивна і перспективна ресурсозберігаюча розробка, яка вперше опрацьована в комплексі, забезпечена і працює на високоефективному та раціональному науковому потенціалі. Важливо те, що ця розробка містить комплекс заходів, що працюють на відтворення родючості ґрунту, на збереження вологи, на підтримання біологічної активності ґрунту і на механізми самоуправління комплексів організмів у кожній посівній культурі. Впровадження No-till досягнуто завдяки ресурсозберігаючій техніці із значним зменшенням потенціалу технічного супроводу. Технологія No-till дає змогу розвиватися рослинництву і тваринництву, оптимізувати виробництво та потенціал якості кормів, потенціал відтворення тваринництва та досягнення економічного благополуччя [7].

Необхідність та безальтернативність подальшого розвитку біоекономіки в Україні визначається такими чинниками.

Природні – кліматичні та природні катаклізми, глобальне потепління, зменшення запасів прісної води та якісних ґрунтів, скорочення площ сільськогосподарських угідь у світі.

Глобальні – динамічні, непередбачувані світові зміни і політичні, соціальні, економічні, фінансові кризи та цивілізаційні загрози.

Земельні – наявність чималого земельного ресурсного потенціалу, високоякісних чорноземів, які потребують дбайливого використання та забезпечення відтворення родючості ґрунтів.

Правові – можливості акумулювання чималих площ земельних ресурсів в оренду з подальшим придбанням у власність та перспективи збільшення в ціні цього ресурсу в майбутньому, потребують врегулювання відносин землекористування між власниками землі та орендарями та законодавче закріплення цих процесів.

Економічні – зростання цін на продовольство у світі, відносно невелика ціна сировини у вартості кінцевої продукції, незначна питома вага заробітної плати у структурі собівартості сільськогосподарської продукції, підвищення попиту на екологічно чисту та органічну продукцію.

Фінансові – привабливість вітчизняного аграрного сектору для вітчизняного та іноземного бізнесу, позитивні фінансові результати діяльності великих аграрних формувань, широкого розповсюдження в українських аграрних компаніях набув вихід на IPO.

Інтеграційні – функціонування інтеграційних аграрних формувань, що створюють замкнутий виробничий ланцюг, який охоплює виробництво, переробку як рослинницької, так і тваринницької продукції та їх реалізацію через власні торгівельні підприємства, можливості власного забезпечення сировиною.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Концептуальне переосмислення засад функціонування і парадигми розвитку аграрних формувань України пов'язане із безальтернативністю застосування сучасних біотехнологій та біоенергетики, що підвищують рівень їх конкурентоспроможності на світовому ринку. Розв'язання фінансових та економічних протиріч у суспільстві, зокрема в аграрній сфері, можливе на засадах гармонізації відносин із довкіллям та екологічно безпечного і збалансованого суспільного відтворення, що уможливлується подальшим розвитком біоекономіки.

Список літератури

1. Білоусько Я.К. Сільськогосподарське машинобудування: бути чи не бути? / Білоусько Я.К. – К.: ННЦ ІАЕ, 2010. – С.17–18.
2. Жученко А.А. Мировые растительные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве / Жученко А.А. // Аграрная наука. –1994. – № 6. – С.3–7.
3. Маркс К., Энгельс Ф. / Маркс К., Энгельс Ф. Твори. – Т.35. – С.111.
4. Маркс К., Энгельс Ф. / Маркс К., Энгельс Ф. Твори. – Т.23. – С.191.
5. Паулі Гюнтер Синя економіка 10 років, 100 інновацій, 100 мільйонів робочих місць. Доповідь Римського Клубу / Гюнтер Паулі. – США : «RRF», 2012. –320 с.
6. Пирхавка П.Я. Использование энергоресурсов в сельском хозяйстве развитых капиталистических стран / П.Я. Пирхавка. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1981. – 66 с.
7. Пшеничний Ю. Буде хліб – буде незалежність / Юрій Пшеничний // День. – 2009. – № 32.
8. Руденко М. Д. Энергия прогресса / М. Д. Руденко // Киевские новости. – 1994. – № 13–24.
9. Таран В. В. Проблемы энергоресурсного обеспечения агропромышленного производства за рубежом / В.В. Таран - М.: ВНИИТЭИагропром, 1989. – 44с.
10. Шубравська О. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям досліджень. / О. Шубравська // Економіка України. – 2005. – №1. – С.36 – 42.

Рассмотрена сущность биоэкономики и ее развитие в Украине. Исследована роль энергетических ресурсов в агропромышленном производстве. Проанализированы особенности биотехнологий в обеспечении продовольственной безопасности.

Биоэкономика, энергетические ресурсы, агропромышленное производство, биотехнология, продовольственная безопасность, энергосбережение.

The role of bioeconomy in Ukraine has been researched. The role of energy resources in agro-industrial production has been researched. The peculiarities of biotechnology of food safety provision in Ukraine have been analyzed.

Bioeconomy, energy resources, agro-industrial production, biotechnology, food safety, energy needed.