

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ІННОВАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

Розкрито теоретико-методичні засади формування механізму інноваційного забезпечення виробництва біопалива як відносно нової, інноваційно-спрямованої галузі, яка відіграє вирішальну роль у поширенні використання відновлювальних джерел енергії. Визначено складові механізму інноваційного забезпечення галузі, функціональні ознаки різних видів біопалива й інноваційну складову їх використання в частині можливих наслідків та ефектів. Запропоновано склад і структуру чинників та зроблено теоретичні висновки щодо особливостей становлення механізму інноваційного забезпечення у сучасних умовах господарювання.

У світлі глобального руху щодо системної гармонізації взаємодії людини з природою у контексті забезпечення сталого розвитку, зокрема відновлення природного капіталу та раціонального його використання, сегмент біопалива, як відмічає світова спільнота й доводить наука, є одним із визначальних. Разом з цим, це є відносно новий вид організованої ринкової діяльності людини, який слід вважати інноваційним, а також таким, що потребує системного інноваційного забезпечення, яке реалізовується інституціями відповідного механізму.

Актуальність проблеми безумовна, проте питання формування механізму інноваційного забезпечення і розвитку галузі виробництва біопалива, зокрема в Україні, зазвичай розглядається науковцями у прикладному аспекті, ми ж ставимо за мету окреслити теоретико-методичний. Ознайомлення з науковими працями щодо питання економіки біопалива дає підстави стверджувати, що теоретико-методичні аспекти піднятої проблеми залишаються малодослідженими. Сучасна вітчизняна аграрна економічна наука і зокрема її представники в особі С.А. Володіна [1], Г.М. Калетніка [5], П.Т. Саблука [4], В.О. Дубровіна [6], В.Я. Месель-Веселяка [7], І.Г. Кириленка [8], Л.В. Білозор [3] та ін., зосереджують увагу поки що лише на проблемах інноваційної діяльності в агрофермі загалом та загальноекономічних аспектах й принципових моментах розвитку виробництва біопалива і забезпечення самодостатності галузі.

Важливість саме такої постановки питання зумовлена тим, що інновації у розвитку економічних систем відіграють вирішальне значення щодо формування їх конкурентоспроможності. Саме тому

механізм інноваційного забезпечення у будь-якому випадку, незалежно від сфери, галузі, виду діяльності, унормовує відповідний рівень їх ефективності. Не виключення і така сугубо інноваційна, достеменно нова для вітчизняного аграрного комплексу галузь, як виробництво біопалива.

Складники механізму інноваційного забезпечення розвитку виробництва — ресурси (матеріальні, фінансові, трудові); інститути (організації, власність, влада, закон); інституції (писані і неписані правила, стандарти); інтелектуальний і людський капітал; інноваційна інфраструктура. Ресурси поєднані у певному інституційно зумовленому порядку забезпечують певний рівень ефективності (результативності). Загалом механізм — це сукупність взаємозалежних і взаємодоповнюваних факторів і ресурсів, спрямованих на досягнення мети функціонування системи суспільно-господарського обміну.

З теорії і практики відомо, що біопаливо, або біологічне паливо (англ. *biofuels*) — це органічні матеріали, такі як деревина, відходи та спирти, що використовуються для виробництва енергії. Основне джерело для виробництва біопалива — біомаса — форма збереженої сонячної енергії у процесі фотосинтезу при рості рослин. Сільськогосподарська продукція, яку вирощують для використання як сировину на біопаливо включає кукурудзу і сою, льон та ріпак, цукрову тростину і пальмову олію. Також на біопаливо переробляється біомаса, яка може бути розкладена мікроорганізмами. Біологічним є паливо, яке за складом не менше 80 % об'єму матеріалів, складається з речовини, отриманої від живих організмів. Сировиною для виробництва біопалива є біомаса, яка може бути використана для отримання енергії у процесі спалювання, а також у переробленому вигляді — рідкі або газоподібні палива (табл. 1).

Упровадження інновацій як інституту механізму інноваційного забезпечення виробництва створює передумови для формування конкурентних переваг організації та підприємств, а також продукованих ними товарів і послуг. До таких переваг відносяться виробничо-технологічні (продуктивність праці і трудомісткість продукції, гнучкість технологічних процесів, схильність до технологічних нововведень);

Критеріальні характеристики виробництва — використання біопалива та його видові ознаки*

Вид біопаливного продукту	Джерела формування, функціональні характеристики й ознаки використання
<i>Тверде біопаливо</i>	
Дрова, солома	Енергетичні ліси з швидкозростаючих рослин, відходи після збирання сільгоспкультур
Гній, деревні відходи, торф	Виробництво й використання брикетів з гною, відходів з переробки деревини, торфові суміші
<i>Рідке біопаливо</i>	
Біоетанол (етиловий спирт)	Етанол, отримуваний шляхом переробки рослинної сировини й використовуваний як паливо для двигунів внутрішнього згоряння
Біометанол (метиловий спирт)	Рідке біопаливо, отримуване з метилового (деревного) спирту шляхом сухої перегонки відходів з деревини і конверсії метану з біогазу
Бібутанол (бутиловий спирт)	Безбарвна рідина, отримувана з нафтопродуктів, а також біоенергетичних культур. Енергоємність бутанолу близька до енергоємності бензину
Диметилловий ефір	Виробляється з вугілля, біомаси, природного газу. Екологічно чисте пальне, яке може використовуватися як добавка до традиційного
Біодизель	Рідке паливо, створене на основі жирів тваринного, рослинного і мікробного походження. Сировина для виробництва — рапсова, соєва, пальмова, кокосова олія, відходи харчової промисловості, водорості
Біогаз	Продукт зброджування біомаси — суміш метану і вуглекислого газу
Біопалива третього покоління	Палива отримані з водоростей

*Сформовано і приведено автором з використанням матеріалів опрацьованої літератури.

організаційно-управлінські (креативність організаційної структури, ефективність менеджменту і маркетингу). Інноваційні чинники становлять основу конкурентоспроможності, тому для них зазвичай характерна релевантність, відносність, динамічність, актуальність.

Інноваційність ефективного функціонування виробничих систем, а значить дієвість відповідного механізму забезпечується: системністю процесів інноваційної активності і формуванням стійких тенденцій до упровадження передових інноваційних розробок; взаємозв'язком традиційних (цінових) конкурентних переваг підприємств й інноваційним базисом їх формування; активною участю у процесах глобального перерозподілу інновацій; конкурентністю вітчизняних інноваційних розробок; визначенням малого бізнесу головним джерелом інновацій з відповідною його інституційною підтримкою; активним розвитком інноваційної інфраструктури; створення досконалої системи захисту прав інтелектуальної власності. Зазначені критерії є базисом формування інноваційної моделі розвитку економіки.

Як зазначалось, механізм інноваційного забезпечення розвитку виробництва є системою факторів функціонування інноваційного процесу і його компонент, які забезпечують створення і упровадження новітніх підходів, технологій, управлінських конструкцій для підвищення економічності використання обмежених ресурсів.

Основу механізму інноваційного забезпечення становить інноваційна діяльність як багатогранна система інститутів та інституцій загальноекономічного і галузево-специфічного призначення (рис. 1).

Загальний концепт щодо функціональності механізму інноваційного забезпечення формується виходом з

якісних параметрів і організаційних концептів інноваційної політики — це по-суті система управлінських впливів держави, уповноважених органів, підприємств і організацій на процес створення—упровадження інтелектуальних продуктів, а також формування системи правил і норм реалізації інноваційного потенціалу суспільства на повному етапі його розвитку. Фактично механізм інноваційного забезпечення розвитку галузей і виробництв включає державну й регіональну інноваційну політику, а також окремого підприємства щодо участі в процесі створення—упровадження інновацій. Проте, виходячи з необхідності ідентифікації елементів, можна привести структурні елементи інноваційної політики (рис. 2).

Інституціонально й історично зумовленим є той факт, що рівень інноваційності економіки визначає перспективи конкурентоспроможності галузей, виробництва продуктів. Саме тому завжди актуальними є питання оцінки ефективності інновацій і механізму інноваційного забезпечення розвитку виробничих систем зокрема (табл. 2).

Основу і базис ефективності, функціональності механізму інноваційного забезпечення становить інноваційна модель. Сутнісно-функціональні ознаки інноваційної моделі як концепції розвитку суспільних формацій та виробництв, а також організаційного утворення сформувалися у процесі еволюції теорії інновацій як особливого вчення.

Загальноконцептуальне визначення моделі поєднує в собі організаційну і процесну (функціональну) природу, тобто модель — це сукупність функціональних елементів системи, які об'єднані зв'язками [11]. Таким чином, у даному конкретному випадку модель можна кваліфікувати як системне, сконструйоване для реалізації цільових завдань утворення,

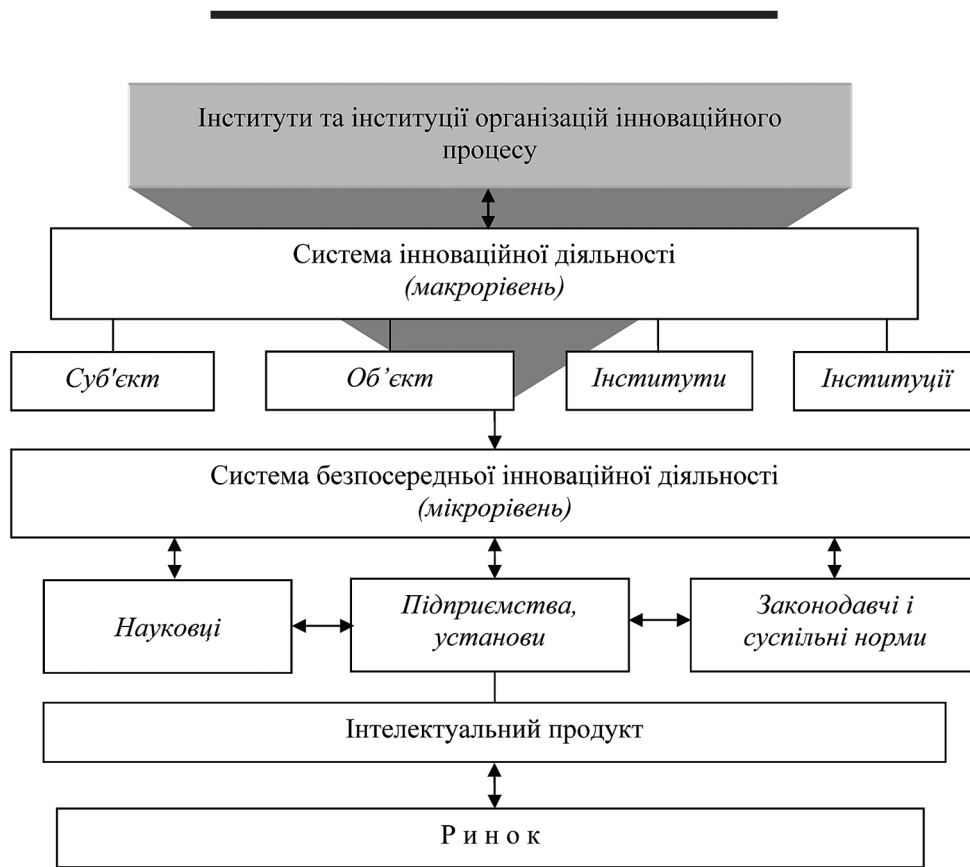


Рис. 1. Система здійснення інноваційної діяльності в економіці, (сформував автор)

учасники (складники) якого функціонально й організаційно пов'язані між собою. Також модель, на наше глибоке переконання, є чимось орієнтовним у формуванні засад функціонування виробничо-господарських систем. Головним критеріальним аспектом оцінки дієвості, зокрема інноваційної моделі є: динаміка зміни кількості підприємств зайнятих інноваційною діяльністю; рівень інноваційної активності підприємств; обсяги виробленої (реалізованої) інноваційної продукції; рівень ризикованості бізнесу. Ефективне, тобто раціональне співвідношення зазначених критеріїв і є вимогою, дотримання якої дає змогу визначити той чи інший вид виробничо-господарської діяльності як такий, що здійснюється за принципами інноваційної моделі.

В механізмі інноваційного забезпечення, зорієнтованому на побудову інноваційної моделі, суб'єкти підприємницької діяльності, які позиціонують себе як інноватори, використовують передовий досвід господарювання, а також досягнення науки і техніки.

Відомо, що в Україні для виробництва біопалив уже використовуються різні сировинні джерела: пшениця, кукурудза, цукровий буряк та ріпак. Але нині варто дослідити, які сільськогосподарські культури можуть замінити традиційну кукурудзу, цукровий буряк, пшеницю для того, щоб не стати об'єктом критики за марнотратство продовольчої сировини. Стрімкий науково-технічний розвиток цього сектору економіки диктує нові завдання, які необхідно вирішити для забезпечення поступального розвитку ринку біопалив у нашій країні та конкурентоспроможності створюваної продукції. Відповідно необхідний сучасний технологічний супровід процесу виробництва біопалив для того, щоб Україна перейшла до виробництва біопалив другого і третього покоління і перестала використовуватись як сировинна база.

Висновки. Концепція механізму інноваційного забезпечення розвитку сфери виробництва біопалива передбачає: стимулювання передових технологій переробки сільськогосподарської сировини на біо-

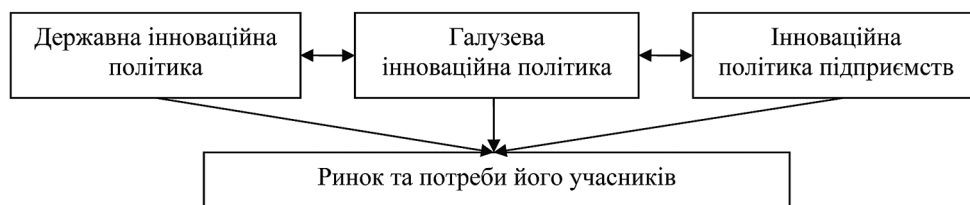


Рис. 2. Схема структурно-функціональних складників інноваційної політики (сформував автор)

Категоріально-понятійний апарат розгляду проблеми ефективності інноваційної діяльності в аграрній сфері*

Категорія	Сутність
Інновація	Інновації — об'єкти впровадження чи процес, що веде до появи чогось нового — новації
Підприємство	Підприємство — самостійний суб'єкт господарювання, створений компетентним органом державної влади або органом місцевого самоврядування, або іншими суб'єктами для задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торгівельної, іншої господарської діяльності в порядку, передбаченому Господарським кодексом України та іншими законами
Інноваційна діяльність	Інноваційна діяльність — вид діяльності, пов'язаний з трансформацією наукових досліджень і розробок, інших науково-технологічних досягнень у новий чи поліпшений продукт, введений на ринок, в новий чи покращений технологічний процес, що використовується у практичній діяльності, чи новий підхід до соціальних послуг
Інноваційна продукція	Продукція створена в результаті або за рахунок запровадження інновацій
Механізм інноваційного забезпечення	Система правил і норм, які забезпечують розвиток і регулювання процесів, пов'язаних з інноваційною діяльністю
Конкурентоспроможність	Конкурентоспроможність — здатність певного об'єкта або суб'єкта перевершити конкурентів у заданих умовах

*Сформував автор на основі опрацьованої літератури.

паливо; задіяння у формуванні інноваційної моделі виробництва біопалива усіх ринкових і державних інститутів. Серед головних завдань, на вирішення яких спрямовується пропонується концепція — удосконалення державної інноваційної політики в системі ресурсного і пошуково-технічного забезпечення розвитку галузі виробництва біопалива; формування ефективної системи управління інноваційним процесом у виробництві біопалива; створення сприятливого інституціонального середовища для виготовлення й упровадження інновацій в біопаливне виробництво. У концепції нами передбачається: удосконалення інноваційної політики в частині розвитку інфраструктури інноваційної діяльності і системи державного управління інноваційними процесами в біопаливному виробництві; підвищення функціональності управлінської підсистеми в інноваційному механізмі.

Формування ефективного механізму інноваційної діяльності у сфері виробництва біопалива залежить від комплексу заходів і включає необхідність створення дієвої системи інформаційно-консультаційного забезпечення. Тобто, необхідним є створення системи дорадництва для проведення необхідної розширювальної роботи серед підприємств щодо створення науковцями нових технологій виробництва й застосування біопалива.

Генеральна мета механізму інноваційного забезпечення виробництва біопалива — створення сприятливих інституційних умов для реалізації наукового потенціалу дослідників та інноваційного потенціалу створених ними інтелектуальних продуктів у сфері виробництва і споживання біопалива.

Роль магістрального провідника у формуванні механізму інноваційного забезпечення має відігравати наука як головне джерело інновацій. Вона повинна здійснювати: науково-технологічний супровід виробництва біопалива; розроблення нових,

економічно ефективних, низькозатратних технологій отримання біопалива; формування науково обґрунтованої системи отримання сировини, у т. ч. сільськогосподарської; узгодження цього питання з проблемою продовольчого забезпечення населення.

Використані джерела

1. Володін С.А. Інноваційна модель наукоємного ринку АПК / С. А. Володін // Актуальні проблеми економіки. — 2005. — № 8. — С. 133—142.
2. Мамедов О.Ю. Тайна инновационной экономики — в ее инновационной организации! / О. Ю. Мамедов [Электронный ресурс] // TERRA ECONOMICUS (Экономический вестник Ростовского гос. ун-та). — 2009. — Т. 7. — № 2. — С. 5—8. — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/869/732/1223/journal7.2-1.pdf>.
3. Білозор Л.В. Особливості інноваційного розвитку в аграрній сфері / Л. В. Білозор // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. — 2003. — № 2. — С. 109—113.
4. Інноваційна діяльність в аграрній сфері: інституціональний аспект: монографія / [Саблук П. Т., Шпикуляк О. Г., Курило Л. І. та ін.]. — К.: ННЦ ІАЕ, 2010. — 706 с.
5. Калетнік Г.М. Економіка виробництва біопалива в Україні та забезпечення продовольчої безпеки / Г. М. Калетнік // Економіка АПК. — 2010. — С. 30—35.
6. Біопалива (Технології, машини, обладнання) / [Дубровін В. О., Корчемний М. О., Масло І. П. та ін.]. — К.: ЦТІ «Енергетика і електрифікація», 2004. — 256 с.
7. Месель-Веселяк В.Я. Організаційно-економічне удосконалення роботи цукробурякового підкомплексу України / В. Я. Месель-Веселяк, М. М. Ярчук // Економіка АПК. — 2013. — № 2. — С. 3—7.
8. Тенденції на світових регіональних ринках зерна та перспективи України / І. Г. Кириленко, В. В. Дем'янчук, Б. В. Андрущенко [та ін.] // Економіка АПК. — 2013. — № 2. — С. 33—42.
9. Калетнік Г.М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України: навч. посіб. / Г. М. Калетнік, В. М. Пришляк. — Вінниця ВНАУ, 2010. — 327 с.
10. Біомаса як паливна сировина / Г. Г. Гелетуха, М. М. Жовмір, Е. М. Олійник [та ін.] // Пром. теплотехніка. — 2011. — Т. 33. — № 5. — С. 76—84.
11. Могилевский В. Методология систем: вербальный поход / Могилевский В. — М. Экономика, 1999. — 251 с.