

УДК 620.952

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-5.4>

Денисенко В.О.

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки та міжнародних економічних відносин,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Очеретнюк Є.В.

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри фундаментальних дисциплін  
та прикладного матеріалознавства,  
Черкаський державний технологічний університет

## ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ В РОЗВИТКУ БІОПАЛИВНИХ РИНКІВ

*Статтю присвячено аналізу державних програм в розвитку біопаливних ринків. Виявлено, що основними факторами прагнення країн до розвитку ринків біопалива є прагнення диверсифікувати джерела енергії і зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв, розвитку сільських районів, зменшення забруднення атмосфери вихлопними газами, чисте скорочення обсягу викидів ПГ протягом повного експлуатаційного циклу. Визначено умови за яких необхідне державне стимулювання розвитку ринку біопалива. Розглянуто основні інструменти регулювання розвитку біопаливних ринків. Здійснено SWOT-аналіз вітчизняного ринку біопалива, визначено його сильні та слабкі сторони. Розглянуто інструменти, за допомогою котрих може стимулюватись розвиток біопаливного ринку в Україні. Проаналізовано зарубіжний досвід у сфері політики стимулювання розвитку ринку біопалива. Запропоновано напрями подальших наукових пошуків та досліджень, присвячених цій тематиці.*

*Ключові слова:* біопаливо, ринок біопалива, регулювання, біопаливні програми, політика стимулювання виробництва та споживання біопалива.

## THE IMPORTANCE OF STATE PROGRAMS IN THE DEVELOPMENT OF BIOFUEL MARKETS

Denysenko Viktoriya

*Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy*

Ocheretnyuk Eugen

*Cherkasy State Technological University*

*The article is devoted to the analysis of state programs for the development of biofuel markets. It is revealed that the main factors of the countries' striving to develop biofuel markets are the desire to diversify energy sources and reduce dependence on imported energy sources; rural development, as biofuel production offers the potential to accelerate rural development through job creation in areas such as the production, transportation and marketing of feedstock and biofuels; reduction of atmospheric pollution by exhaust gases; net reduction in GHG emissions over the entire operating cycle. We have established the conditions under which state stimulation of the development of the biofuel market is necessary, namely: if the industrial production and use of biofuels is quite cost-effective, the role of the state can be reduced to the development of regulation, consumer protection and compliance with labor protection and hygiene, environmental and technical standards. If the industrial production and use of biofuels is in itself unprofitable, then the need for government intervention should be justified by the interests of accelerating the development of rural areas, taking into account exogenous factors, and diversifying energy sources. The main instruments for regulating the development of biofuel markets are considered, namely: tax incentives, obligations to sell biofuels alongside hydrocarbon fuels through distributors, government procurement, subsidies for the cultivation of biofuel crops and large auto enterprises for equipment and re-equipment of vehicles for biofuels, support for research and development, distribution land resources for biofuel crops, reduction of bank interest rates, licensing, quotas, and the development of environmental and technical criteria. The foreign legislative initiatives to promote the construction of a biofuel market is also considered. We have made a SWOT analysis of the domestic biofuel market, its strengths (significant raw material base, insignificant production costs) and weak (underdeveloped infrastructure, insignificant production volumes) sides have been identified. The tools with the help of which the development of the biofuel market in Ukraine can be stimulated are considered. The foreign experience in the field of policy of stimulating the development of the biofuel market is analyzed. The directions of further scientific research devoted to this topic are proposed.*

*Keywords:* biofuels, biofuel market, regulation, biofuel programs, policy of stimulating the biofuel production and consumption.

**Постановка проблеми.** За останнє десятиліття світовий ринок біопалива динамічно розвивався як складова частина світового енергетичного ринку на протигагу традиційному ринку нафтопродуктів. Розвиток даного ринку супроводжується впровадженням стандартів якості, сертифікації продукції і висуненням екологічних вимог до виробників. Деякі країни (США, Бразилія, країни ЄС) прийняли державні програми з розвитку біопаливних ринків. Позитивна динаміка розвитку біопаливного ринку визначається рядом причин. Зокрема, попит на біопаливо найшвидше зростає в країнах, котрі визначили його використання одним із пріоритетів національної енергетичної політики. Саме держава виступає основним ініціатором запуску виробництва і жорстко регламентує стан галузі, як з боку пропозиції, так і з боку попиту.

Іншим важливим стимулом розвитку біопаливного ринку стало набуття чинності Кіотського протоколу – глобального проекту по впровадженню екологічних інновацій для зниження викидів парникових газів. Активізація механізмів розвитку ринку біопалива є необхідною умовою ефективного розвитку галузі біоенергетики та, у кінцевому підсумку, послаблення рівня енергозалежності нашої країни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В останні роки все більше уваги приділяється розвитку енергетики на базі поновлюваних джерел, в тому числі з використанням біопалива. Проблемами розвитку біоенергетичної галузі та біоенергетичного ринку займається багато вчених, зокрема: О. Макаруч [1], Г. Калетник [2], О. Варченко [3], А. Шпичак [4] та ін. Проте незважаючи на значні напрацювання учених в даній тематиці, питання пов'язані з вивченням зарубіжного досвіду в сфері державної підтримки розвитку ринку біопалива та можливості його використання в Україні, залишаються на сьогодні недостатньо розкритими й потребують подальшого дослідження.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення ролі державних програм в розвитку біопаливних ринків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасне прагнення країн до розвитку ринків біопалива визначається декількома факторами:

– по-перше: прагнення диверсифікувати джерела енергії і зменшення залежності від імпорту енергоносіїв;

– по-друге: розвиток сільських районів. Виробництво біопалива відкриває перспективи прискорення розвитку сільських районів за рахунок створення робочих місць в таких сферах, як виробництво, транспортування і збут вихідної сировини та біопалива;

– по-третє: зменшення забруднення атмосфери вихлопними газами. У разі, якщо вихлопні гази істотно впливають на забруднення атмосфери в містах, то з екологічної точки зору використання біопалива краще, ніж традиційних видів палива;

по-четверте: чисте скорочення обсягу викидів ПГ протягом повного експлуатаційного циклу. Перспективи отримання допомоги на двосторонній або багатосторонній основі на цілі пом'якшення наслідків зміни клімату породжують серйозний інтерес до біопалива. В даний час Кіотський протокол не передбачає для країн, що розвиваються обов'язкових цільових показників скорочення викидів ПГ, проте дає їм можливість продавати вуглецеві кредити в рамках механізму

чистого розвитку країнам, які мають зобов'язання по скороченню викидів вуглецю.

Загальносвітовою практикою на сьогодні вироблені наступні інструменти регулювання розвитку біопаливних ринків. До таких інструментів відносять: податкові пільги, зобов'язання продавати біопаливо поряд з вуглеводневим паливом через дистриб'юторів, державні закупівлі, субсидювання вирощування біопаливних культур і великих автосподарств для обладнання і переобладнання транспортних засобів під біопаливо, підтримка науково-дослідних розробок, розподіл земельних ресурсів під біопаливні культури, зниження банківських процентних ставок.

Крім того, для даного ринку характерне використання інструментів, спрямованих на захист власного національного ринку, а саме ліцензування, квотування, а також розробка екологічних і технічних критеріїв.

Найбільш поширеним інструментом підтримки виробництва і використання біопалива є звільнення від податків. Проте, податки на бензин в країнах, що розвиваються найчастіше є важливим джерелом податкових надходжень. Звільнення етанолу від паливного податку призводить до втрати податкових надходжень від реалізації бензину – надходжень, які могли бути використані для фінансування інших соціальних програм. Дизельне ж паливо в багатьох країнах, що розвиваються оподатковується за дуже низькими ставками або субсидується. Використовувати звільнення біодизельного палива від оподаткування як засіб підтримки його застосування не представляється в цих умовах можливим, і тому потрібно здійснювати пошук інших рішень.

Якщо промислове виробництво і застосування біопалива цілком рентабельне, роль держави може зводитися до розробки норм регулювання, що забезпечують рівність умов ведення господарської діяльності в галузі, захист прав споживачів та дотримання вимог охорони і гігієни праці, екологічних та технічних стандартів. У будь-якому випадку, державам слід, у міру можливості, покращувати інвестиційний клімат за рахунок формування ясної, стабільної і прозорої нормативно-правової та податково-бюджетної бази, яка підкріплюється ефективним адмініструванням.

Якщо ж промислове виробництво і застосування біопалива саме по собі нерентабельне, то необхідність втручання держави повинна бути обґрунтована інтересами прискорення розвитку сільських районів, урахуванням екзогенних факторів, диверсифікацією енергоджерел.

У країнах ЄС правове регулювання розвитку біоенергетики здійснюється через директиви щодо державної підтримки розвитку ринку біопалива. Зокрема, використовуються такі форми державної підтримки, як пільгове кредитування для будівництва біопаливних заводів, котлів, іншого обладнання для спалювання біопалива; здійснюється державне фінансування наукових досліджень з питань виробництва біопалива, розробляються цільові програми досягнення параметрів енергоефективності (як регіональні, так і муніципальні).

Слід зазначити, що в країнах ЄС виробництво біопалива, як правило, збиткове, через постійно зростаючі ціни на сільгосппродукцію. Проте уряди країн через механізми субсидювання підтримують як фермерів – постачальників сировини, так і біопаливні компанії.

А оскільки цільові показники ЄС в сфері біоенергетики не можуть бути досягнуті без залучення закордонної біомаси, то країни ЄС здійснюють глобальне заохочення розвитку виробництва біопаливної сировини та біопалива, особливо в країнах, що розвиваються. У той же час це виробництво має відповідати критеріям «стійкості» [5].

Крім того, в даний час країни ЄС розробляють та фінансують біопаливні проекти для країн Африки, Карибського басейну і Тихоокеанського регіону, з точки зору доцільності надання підтримки виробництва біопалива з продовольчих культур, для експорту в Європу.

Досить цікавим є політика підтримки біопалива в Німеччині, котра розпочалася з зосередження на оподаткуванні, коли біопаливо (чисте чи у сумішах) повністю звільнялося від сплати податку на пальне. У 2004 р. ці заходи посилили цінову конкурентоспроможність біопалива та були розроблені таким чином, що дозволяло змішування у будь-якій пропорції біопалива з традиційним. При цьому частка біопалива оподатковувалася за нульовою ставкою. Оскільки податок на пальне у Німеччині є доволі високим, це відразу призвело до значного стимулювання інвестицій у біопаливо. Зростання інвестицій означало скорочення податкових надходжень у наступні роки, що змусило уряд переглянути політику у 2006 р. У 2006 р. Німеччина запровадила енергетичний податок на біопалива (нижчий за податок на звичайні палива) з наміром вирівняти оподаткування біопалив та звичайних палив до 2012 р. Було запроваджено специфічні (для біодизелю та біоетанолу) та загальні квоти на основі вмісту енергії, проголошуючи намір затвердити стандарт, що дозволяв би 10% змішування етанолу та бензину у 2008р. Закон про квоту біопалива затвердив квоти з 1 січня 2007 р. У 2009 р. Бундестаг прийняв новий закон, що передбачав суттєві зміни у принципах підтримки розвитку ринку біопалива з 2015 р. Використання біопалива почало залежати не від ступеня дотримання квот, а від необхідності скорочування викидів парникових газів. Законом ввелися наступні зміни: загальна квота з 2009 р. зменшена до 5,25% (замість 6,5 погоджених у 2006 р.) та до 6,25 для 2001-2014 рр. (замість 6,75–8,0% погоджених у 2006 р.); квота для біоетанолу у бензині скорочується до 2,8% (замість 3,6%); квоти для біопалива замінюються квотами захисту клімату для скорочення викидів ПГ від використання біопалива на 3% з 2015 р., 4,5% з 2017 р. та 7% з 2020 р.; біопалива повинні відповідати нормам про скорочення викидів парникових газів у порівнянні

з традиційним паливом, визначених у Директиві ЄС про відновлювану енергію. Ці зміни у політиці виділяють три хвилі підтримки розвитку ринку біопалива в Німеччині: перша хвиля: 2004–2006 рр. стимулювання розвитку ринку біопалива шляхом податкових пільг; друга хвиля: 2006–2009 рр. скорочення податкових пільг та встановлення квот; третя хвиля: з 2009 р. надання підтримки в залежності від скорочення викидів парникових газів. Сьогодні, існує широке визнання посадовцями як в Німеччині так і в ЄС того, що найбільш вагомим критерієм для надання підтримки для розвитку ринку біопалива має бути певний обсяг скорочення викидів парникових газів [6].

Уряд Бразилії з 2003 р. проводить послідовну політику стимулювання виробництва та споживання біопалива. Зокрема діюча біодизельна програма стимулює розвиток не лише ринку біопалива, а й сприяє демаргіналізації деяких верств суспільства і розвитку сільських районів. Бразильська біодизельна програма створена як частина складної політики створення ринку, орієнтованого на поставки різних видів сировини сімейними господарствами.

Велику роль відіграє закон про обов'язкове використання автомобільним транспортом домішок біопалива. Так, існує обов'язкове додавання в пальне 25% біоетанолу та наявні податкові пільги для виробників біоетанолу.

Аналогічні програми прийняті в Аргентині, де обов'язкова частка вмісту етанолу в бензині повинна становити не менше 5%, в Венесуелі і Колумбії – не менше 10% (табл. 1).

Також уряд Аргентини ввів податкові пільги для національних виробників та продавців біопалива, а також розподіл щорічних квот з податковими преференціями для фермерів – постачальників сировини на біопаливні фабрики.

У Китаї підприємства з виробництва біопалива знаходяться у власності держави та отримують суттєву фінансову підтримку. Згідно із законодавством, частка біоетанолу в бензині повинна становити не менше 10%. Субсидії виділяються як на вирощування незернових культур, так і на використання неродючих земель. Також Китай проводить успішну роботу з генної модифікації рослин для виробництва біопалива і розвиває виробництво біопалива з целюлозної сировини [8].

У Малайзії також законодавчо закріплено використання біопалива в бензині в пропорції 10%. Державні субсидії на підтримку даного сектора оцінюються в 133 млн. дол. США.

Таблиця 1

**Законодавчі ініціативи зі сприяння побудови ринку біопалива [7]**

Країна	Законодавча норма
Бразилія	Обов'язкове додавання в пальне 25% етанолу. Податкові пільги для виробників біоетанолу
Аргентина	Введення обов'язкового додавання 5% біоетанолу до пального протягом найближчих 5 років
Китай	Частка біоетанолу в бензині повинна становити не менше 10%
Індія	Обов'язкова частка біоетанолу в пальному – 5%
Австралія	Додавання 10% відсотків біоетанолу до бензину
Великобританія	Субсидія для виробників біоетанолу в 36 центів за 1 л.
Венесуела, Колумбія	Частка вмісту етанолу в бензині повинна становити не менше 10%
Канада	Регіональні податкові пільги для виробників біоетанолу з 1992 року

Щодо державної підтримки розвитку вітчизняного ринку біопалива, то слід зауважити, що до 20.09.2015 р. ЗУ «Про альтернативні види палива» передбачав, що вміст біоетанолу в бензині має становити не менш як 7%, разом з тим, вказана норма втратила чинність у 2015 р. Відповідна норма не мала впливу на розвиток виробництва біопалива, оскільки не була створена система обліку та контролю за дотриманням норм щодо вмісту біокомпонентів у паливі моторному.

Таблиця 2

**SWOT-аналіз вітчизняного ринку біопалива**

Сильні сторони	Слабкі сторони
Значна сировинна база Незначні витрати виробництва	Слаборозвинута інфраструктура Незначні обсяги виробництва
Можливості	Загрози
Впровадження вітчизняного обладнання Залучення інвестицій Перспектива зростання попиту Інтерес з боку господарюючих суб'єктів	Відсутність нормативної бази та дієвих державних програм Неготовність транспортного сектору до споживання біопалив

Національний план дій [9] передбачає, що розвиток біопаливного ринку може стимулюватись за рахунок:  
 – державних та місцевих програм підтримки (гранти, дотації, субсидії тощо);  
 – звільнення від оподаткування прибутку виробників біопалива;

– звільнення від оподаткування прибутку, отриманого від виробництва теплової енергії з використанням біопалив;

– звільнення від оподаткування прибутку виробників техніки, обладнання та устаткування для виготовлення та реконструкції технічних і транспортних засобів, які споживають біологічні види палива. Проте, застосування вказаних механізмів державної підтримки нині не передбачається ні на рівні бюджету України, ані на рівні Податкового кодексу. Проаналізувавши сильні та слабкі сторони вітчизняного ринку біопалива, ми дійшли висновку, що проблема розвитку ринку вітчизняного ринку біопалива в Україні лежить не в стільки у площині законодавчого закріплення, скільки у механізмах реалізації положень законодавства. Також суттєвим недоліком є відсутність законодавчого закріплення ініціатив, спрямованих на розвиток ринку біопалива, які передбачені в законодавствах інших країн.

**Висновки з проведеного дослідження.** Таким чином, ринок біопалива є частиною енергетичного ринку, що базується на альтернативних джерелах енергії. Наразі триває активна фаза його формування й подальшого розвитку. Механізми державної підтримки виробництва та споживання біопалива, на відміну від інших країн, в Україні фактично не застосовуються. Для досягнення стабільного виробництва біологічних видів палива, потрібно розробити ефективну стратегію розвитку ринку біопалива. Перспективою подальших досліджень є аналіз чинників ціноутворення на ринку біопалива.

**Список використаних джерел:**

1. Макаруч О.Г. Світові та вітчизняні тенденції розвитку виробництва біопального. *Економіка АПК*. 2008. №7. С. 152–155.
2. Калетнік Г.М. Біопаливо. Продовольча, енергетична та екологічна безпека України : монографія. Київ, 2010. 516 с.
3. Варченко О.М. Виробництво біопалива в Україні: сучасний стан та проблеми вирішення. *Економічний дискурс*. 2017. № 3. С. 93–100.
4. Шпичак О.М., Боднар О.В., Пашко С.О. Виробництво біопалива в Україні в контексті оптимального вирішення енергетичної проблеми. *Економіка АПК*. 2019. № 3. С. 13–30.
5. Директива 2009/28/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 квітня 2009 року про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел, внесення змін та наступної заміни Директив 2001/77/ЄС and 2003/30/ЄС. URL: <http://eurlex.europa.eu/en/index.htm> (дата звернення: 19.11.2020).
6. Звіт про стан розвитку біопалива. Комюніке Європейської Комісії, КОМ (2006) 845. Звіт про стан розвитку біопалива, Комюніке Європейської Комісії, КОМ (2009) 192.
7. Скрипниченко В.А. Інноваційні аспекти виробництва біопалива на Україні: стан, проблеми, перспективи URL: <http://vsau.org/web/vsau/vsau/Doc3WMWC> (дата звернення: 22.11.2020).
8. China Biofuels Annual 2019 Report. URL: <http://usda.gov.org> (дата звернення: 22.11.2020).
9. Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, затверджено розпорядженням КМУ від 01.10.2014 № 902. URL: <https://sae.gov.ua/documents/NpdVE.pdf> (дата звернення: 23.11.2020).

**References:**

1. Makarchuk O.G. (2008) Svitovi ta vitchyzniani tendentsii rozvytku vyrobnytstva biopalnoho [World and domestic trends in biofuel production]. *Ekonomika APK*, no. 7, pp. 152–155. (in Ukrainian)
2. Kaletnik G.M. (2010) Biopalyvo. Prodovolcha, enerhetychna ta ekolohichna bezpeka Ukrainy [Biofuels. Food, energy and environmental security of Ukraine]. Kyiv. (in Ukrainian)
3. Varchenko O.M. (2017) Vyrobnytstvo biopalyva v Ukraini: suchasnyi stan ta problemy vyrishennia [Biofuel production in Ukraine: current state and solutions]. *Ekonomicnyi dyskurs*, no 3, pp. 93–100. (in Ukrainian)
4. Shpychak O.M., Bodnar O.V., Pashko S.O. (2019) Vyrobnytstvo biopalyva v Ukraini v konteksti optymalnoho vyrishennia enerhetychnoi problemy [Production of biofuels in Ukraine in the context of the optimal solution of the energy problem]. *Ekonomika APK*, no. 3, pp. 13–30. (in Ukrainian)
5. Dyrektyva 2009/28/ЄС Yevropeiskoho Parlamenta ta Rady vid 23 kvitnia 2009 roku pro stymuliuвання vykorystannia enerhii z vidnovliuvanykh dzherel, vnesennia zmin ta nastupnoi zaminy Dyrektyv 2001/77/ЄС and 2003/30/ЄС.

IeS [Directive 2009/28/EU of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources, the amendment and subsequent replacement of Directives 2001/77/EU and 2003/30/EU]. Available at: <http://eurlex.europa.eu/en/index.htm> (accessed 19 November 2020).

6. Zvit pro stan rozvytku biopalyva. Komiunike Yevropeiskoi Komisii, KOM (2006) 845. Zvit pro stan rozvytku biopalyva, Komiunike Yevropeiskoi Komisii, KOM (2009) 192. [6. Report on the state of development of biofuels. Communication from the European Commission, COM (2006) 845. Biofuels Development Report, Communication from the European Commission, COM (2009) 192].

7. Skrypnychenko V.A. Innovatsiini aspekty vyrobnytstva biopalyva na Ukraini: stan, problemy, perspektyvy [Innovative aspects of biofuel production in Ukraine: state, problems, prospects]. Available at: <http://vsau.org/web/vsau/vsau/Doc3WMWC> (accessed 22 November 2020).

8. China Biofuels Annual 2019 Report. Available at: <http://usda.gov.org> (accessed 22 November 2020).

9. Pro Natsionalnyi plan dii z vidnovliuvanoi enerhetyky na period do 2020 roku, zatverdzheno rozporiadzhenniam KМУ vid 01.10.2014 № 902 [On the National Renewable Energy Action Plan for the period up to 2020, approved by the order of the Cabinet of Ministers of 01.10.2014 № 902]. Available at: <https://sace.gov.ua/documents/NpdVE>. (accessed 23 November 2020).

*E-mail: vikaonline@ukr.net*