УДК 620.92:338.433

СВІТОВІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

ЗАЇКА С.О., СТ. ВИКЛАДАЧ,
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. П. ВАСИЛЕНКА

В статті досліджено питання залучення інвестицій у виробництво біопалива в Україні і світі, розкрито основні проблеми, які перешкоджають нарощенню виробництва біопалива в Україні та наведено прогноз використання біопалива провідними країнами світу на найближчу перспективу.

The article investigates the issue of investment attracting to biofuel production in Ukraine and in the whole world; the forecast of utilization of the biofuel in the leading world countries in the near future was made here too.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В XXI столітті головною ознакою сильної економіки будь-якої держави в світі є оптимальне забезпечення її потреб енергетичними ресурсами. Важливий світовий тренд у споживанні паливних ресурсів - дедалі більш активніше використання біопалива, у першу чергу, біоетанолу й біодизелю.

У світі дедалі більш активно випускаються нові транспортні засоби, здатні споживати як традиційні види палива, так і суміші із вмістом понад 80 % біопалива. Отже, питання пошуку шляхів залучення інвестицій у виробництво біопалива не втрачає своєї актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі нарощення темпів виробництва біопалива присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених-економістів, серед яких: Голуб Г.А. [1], Гончарук І.В. [2], Калетнік Г.М. [6], Кириленко І.Г. [7], Кобець М.І. [8], Коденська М.Ю. [9], Месель-Веселяк В.Я. [11], Мусієнко О.Л. [12], Скорук О.П. [14, 15], Соловей О.І. [16] та інші. Але питання залучення інвестицій у виробництво біопалива в працях цих науковців висвітлені недостатньо.

Формулювання цілей статті. Метою нашого дослідження є вивчення світового досвіду залучення інвестицій у виробництво

біопалива та дослідження потенційних можливостей створення ефективного ринку біопалива Україні.

Виклад основного матеріалу. Біопаливо є альтернативою традиційним видам палива, отриманим із нафти. Постійно зростаючий на нього попит у довгостроковій перспективі може сильно змінити ситуацію на світовому ринку енергоносіїв.

Темпи збільшення виробництва біопалива набагато відстають від темпів зростання потреби в ньому. Причинами цього є відсутність необхідної кількості дешевої сировини і недостатність фінансування.

В структурі світової альтернативної енергетики енергія біомаси становить близько 13 % (рис. 1).

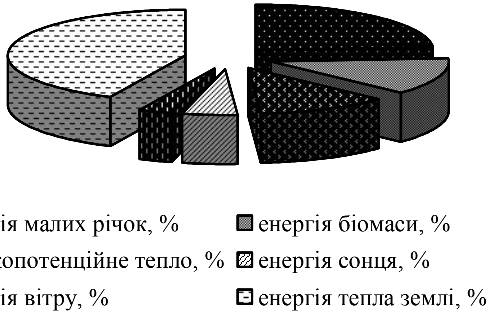

Рис. 1. Частка біопалива в структурі світового виробництва альтернативної енергії [17].

Наразі біопаливо виробляють більше 40 країн світу. Лідерами виробництва в 2012 році були США, Бразилія та Європейський Союз. В 2010 році вони сконцентрували 85 % світового виробництва біологічного палива. Найбільша частка - 48 %, припадає на Сполучені Штати Америки.

Найпоширеніший вид біопалива в світі - біоетанол, його частка становить 82 % від загального виробництва біопалива. Основними виробниками біоетанолу є США і Бразилія. 2-ге місце в світовому виробництві біопалив посідає біодизель. В Європейському Союзі зосереджено 49 % його виробництва.

З 2004 року, зростаючий глобальний попит на альтернативні види енергії, зростання цін на нафту та податкові стимули сприяли

тому, що багато країн світу почали нарощувати потенціал виробництва біопалива. Загальний ріст економіки, виробничі субсидії і підтримка з боку законодавства викликали швидке зростання інвестицій в сектор біопалива в 2004-2007 роках та збільшення його частки в загальному споживанні пального в ряді країн світу.

Згідно з дослідженнями МЕА, після піку інвестицій у виробництво біопалива в 2007 році (28 млрд. доларів США), в 2012 році обсяг інвестицій скоротився на 90 %, склавши 2,8 млрд. дол. США (рис. 2).

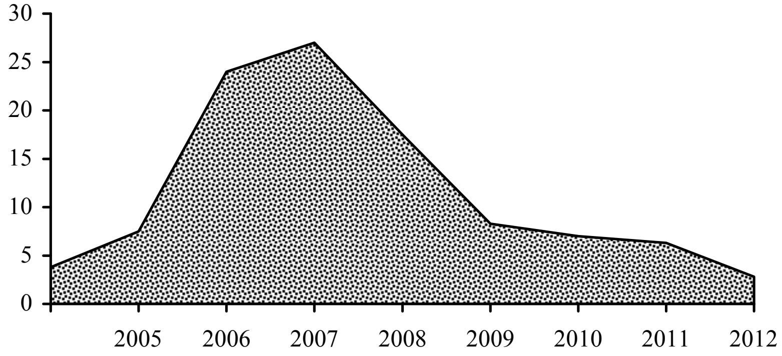

Рис. 2. Обсяг інвестицій у виробництво біопалива в 2004-2012 рр., млрд. дол. [17].

Обсяг світового виробництва біопалива за останні 12 років збільшився в сім разів - з 16 млрд. літрів в 2000 році, до 110 млрд. літрів в 2012 році (рис. 3). При цьому біопаливо становить лише 2,3 % від загального обсягу використовуваного рідкого (моторного) палива. Вище за середньосвітовий рівень цей показник - в Бразилії (20,1 %), Сполучених Штатах Америки (4,4 %) та Європейському Союзі (4,2 %).

Протягом 7 років (з 2000 по 2007 рік) виробництво паливного біоетанолу збільшилось в три рази і перевищило 60 млн. літрів, причому основна частина цього зростання припала на частку Бразилії та Сполучених Штатів Америки. Виробництво біодизелю, в країнах Євросоюзу, за цей же період відзначилось більш значним зростанням, в результаті чого обсяг виробництва збільшився з менш ніж 1 млрд. літрів до майже 11 млрд. літрів, тобто в 11 разів.

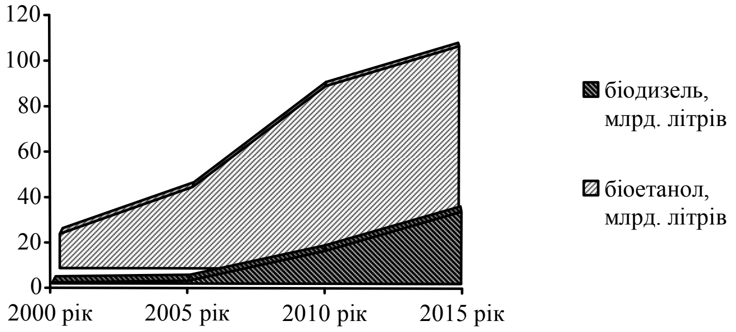

Рис. 3. Динаміка обсягу світового виробництва біопалива [17].

Частка біодизелю в світовому обсязі біопалива швидко зростає, у зв'язку з появою нових країн-виробників з Південно-Східної Азії і швидкого збільшення виробництва біодизельного палива (порівняно з біоетанолом) в інших країнах.

В ЄС зосереджені три найбільші держави-виробники біодизельного палива - Німеччина, Франція та Італія. Також, Франція і Німеччина є найбільшими споживачами біопалива в серед країн Європейського Союзу.

Застосовування сільськогосподарської сировини для виготовлення рідкого біопалива та зростання обсягів його використання обумовили попит на сільськогосподарську продукцію, що вплинуло на ціни продовольчих культур, з яких виробляють біопаливо. Як наслідок у 2007-2008 роках ціни на сільськогосподарську продукцію різко зросли.

У 2012 році темп зростання виробництва біопалива сповільнився через високі ціни на сировину, пов'язані, головним чином, з екстремальними погодними умовами, тому що витрати на сировину в структурі виробничої собівартості біопалива складають 50-80 %. Однак якість біопалива стала вищою приблизно на третину порівняно з 2011 роком.

Загальний обсяг виробництва біопалива - в тому числі біоетанолу та біодизелю – 2012 році становив 110 млрд. літрів, що більше порівняно з 2011 роком на 7 %. Виробництво біодизелю в США склало близько 4 млрд. літрів і в Латинській Америці - 7 млрд. літрів.

Для виробництва біопалива в 2012 році освоєна переробка понад 100 нових видів рослин. Тим не менш, деякі великомасштабні проекти не були реалізовані через відсутність адекватних механізмів для їх впровадження. У 2012 році інвестиції в наукові розробки у сфері біопалива склали близько 1,7 млрд. дол. З них понад 2/3 (близько 1,1 млрд. дол.) - з державних бюджетів, в той час як інвестиції з приватного сектора склали близько 500 млн. дол. При цьому, загальний обсяг інвестицій був аналогічний рівню 2011 року, але на 600 млн. дол. (44 %) менше, ніж у 2009 році (рис. 4).

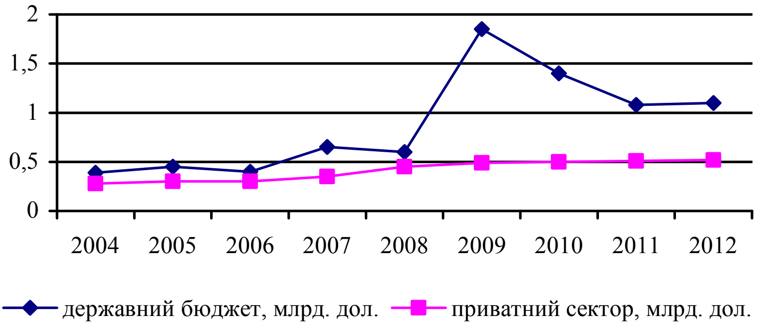

Рис. 4. Обсяги приватних і державних інвестицій в науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки сектора виробництва біопалива, млрд. дол. [17].

Загальний обсяг інвестицій у НДДКР сектора виробництва біопалива в 2012 році досяг рівня, вище середнього за останні дев'ять років (1,2 млрд. доларів США).

Для стимулювання виробництва біопалива або використання його в суміші з бензином застосовуються різні заходи політичного регулювання, наприклад, податкові пільги та податкові кредити. У 2011 році субсидії на відновлювану енергетику (включаючи біопаливо) досягли 88 млрд. дол.

Обсяги фінансової підтримки, що здійснюються в інтересах виробництва біопалива Канадою, Євросоюзом та Сполученими Штатами Америки до 2015 року досягне 25 млрд. дол.

Багато країн все частіше приймають законодавчі акти про введення частки біопалива до складу звичайного моторного палива, необхідні для розвитку та розширення більшості сучасних галузей з виробництва біоенергії (табл. 1).

Таблиця 1

Прогноз використання біопалива в провідних країнах світу [4, 6, 17]

Австралія	Планується ввести до 2020 року 5,75 % біопалива від загальної кількості палива, що використовується
Бразилія	В 2013 році досягнуто використання біодизелю на рівні 2,5 млрд. л. В 2015 році планується використання палива з 5 % вмістом біодизелю. Вміст біоетанолу в бензині складає близько 27 %
Європейський Союз	Планується до 2020 року використання біопалива в загальних витратах транспортного палива на рівні не менше 10 %
Індія	Рівень використання біопалива складає понад 10 %
Канада	Планується до 2015 року використовувати паливо з 10 % вмістом біоетанолу
Китай	В 2020 році планується використання біопалива в загальній кількості транспортного палива на рівні 15 %
Сполучені Штати Америки	В 2030 році планується використання біопалива на рівні 227 млрд. дол. на рік
Україна	До 2020 року планується річне виробництво біоетанолу довести до рівня 4,5-5 млн. т, біодизелю – близько 6 млн. т

Політика, яка проводиться провідними країнами світу в даний час фактично веде до зниження цін на біоетанол приблизно на 9 % і до зростання цін на біодизель приблизно на 18 %. Скасування політики підтримки виробництва біопалива призвело б до зменшення світового виробництва біоетанолу більш ніж на 10 % і біодизельного палива - на 60 %, що чітко свідчить про те, що заходи політичного регулювання мають істотний вплив на ринки біопалива на глобальному рівні.

Відкрите субсидування, стимулююче виробництво біопалива веде до підвищення вартості основних факторів виробництва. Будь-які заплановані заходи на підтримку виробництва біопалива повинні бути ефективними з точки зору витрат, екологічно обгрунтованими і передбачати зведення до мінімуму негативних побічних наслідків для інших ринків. Однак, прийняті урядами багатьох країн настанови щодо виробництва та споживання біопалива мають безліч недоліків, вони забезпечують певну впевненість для інвесторів, при цьому перекладаючи ринкові ризики на інші сектори та суб'єкти економічної діяльності.

Україна належить до енергодефіцитних країн, оскільки покриває свої потреби в енергоспоживанні приблизно на 53 % й

імпортує 85 % необхідного обсягу сирої нафти і нафтопродуктів. Це породжує залежність економіки країни від країн-експортерів нафти і створює загрозу енергетичній і національній безпеці держави [6].

В Україні існує значний нереалізований потенціал виробництва біопалива з сільськогосподарських культур. Він обумовлений наявністю придатних для сільського господарства земель, сприятливим кліматом, потенціалом підвищення врожайності, можливістю зниження витрат за рахунок використання ефекту масштабу, а також можливістю тісної інтеграції України з європейським економічним і технологічним простором. З урахуванням цих чинників, Україна може стати важливим учасником європейського ринку біопалив, вирощувати відповідні сільськогосподарські культури й активно розвивати власне виробництво. Перехід на біопаливо дозволить державі досягти декількох основних цілей:

— підвищити енергетичну безпеку країни за рахунок зниження залежності від імпорту енергоресурсів;

— забезпечити зростання ВВП за рахунок розвитку сільського господарства і передових галузей промисловості;

— поліпшити екологію і скоротити обсяг шкідливих викидів в атмосферу.

Поточний рівень розвитку технологій дозволяє виробництву біопалива з рослинних культур виходити на економічну окупність при цінах на нафту на рівні 100-110 дол. США за барель – для біоетанолу, і близько 170 дол. США за барель – для біодизелю. Завданням держави має бути сприяння активному впровадженню біопалива при наближенні собівартості його виробництва до порога самоокупності. Державна підтримка в цій області потребує розроблення та реалізації цілеспрямованих програм розвитку біопалива.

У відповідності з «Програмою розвитку виробництва дизельного біопалива» [13] планувалось залучати інноваційні кошти, кошти вітчизняних та іноземних інвесторів для створення зон концентрованого вирощування ріпаку та будівництва заводів з виробництва дизельного біопалива.

Державна фінансова підтримка, як один із способів прискорення розвитку виробництва дизельного біопалива, повинна була використовуватися лише для проведення наукових досліджень, розроблення та випробувань технологій, дослідних зразків техніки, перспективних сортів рослин, розроблення нормативної документації, стандартів.

Згідно «Концепції державної цільової науково-технічної програми виробництва і використання біологічних видів палива», частка біопалива у загальному балансі України в 2014 році повинна була збільшитись до 5-7 %. Але обсяги потрібного фінансування (7478,19 млн. грн.) та можливі джерела їх надходження, головним чином, за рахунок державного і місцевих бюджетів, інвестицій та інших джерел не сприяли здійсненню цих планів. Низький рівень виконання прийнятих рішень та нормативно-законодавчих актів на всіх рівнях влади, економічна криза та політична нестабільність створюють в Україні несприятливі умови для залучення інвестицій, у тому числі закордонних .

Відповідно до «Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки» в Україні планується реалізувати проекти з будівництва установок для виробництва біодизелю і паливного біоетанолу, які за даний період мають виробити 0,08 млн. т (0,07 млн. т умовного палива) та 0,6 млн. т (1,4 млн. т умовного палива) відповідно. Прогнозний обсяг фінансових ресурсів для виконання цих завдань складає 4,2 млн. грн. для біодизелю та 1903 млн. грн. – для паливного біоетанолу [3]. Виділення коштів з державного бюджету на реалізацію цих заходів Програмою не передбачається, а планується залучення інших джерел фінансування. Отже, Україні необхідне термінове покращення інвестиційного клімату для нарощування обсягу інвестицій, які на сьогодні стримує ряд чинників, найважливішими серед яких є: непослідовна і недосконала інвестиційна політика держави в аграрній сфері, в якій переважають принципи залишкового виділення бюджетних коштів; недосконалі механізми та схеми їх використання; низька ліквідність інвестицій тощо [18].

В «Енергетичній стратегії України на період до 2030 р.» передбачено декілька сценаріїв переходу на використання бензину з вмістом 10 % етанолу до 2020 р. і 15 % - до 2030 р. Це потребуватиме здійснення інвестицій у розмірі 6-8 млрд. грн. У базовому сценарії поширення біодизелю відбуватиметься після 2020 р. у результаті розвитку технологій і зниження собівартості виробництва, і до 2030 р. буде здійснено перехід на використання дизельного палива з 7 % вмістом біодизелю. При реалізації оптимістичного сценарію очікується перехід на використання бензину з вмістом 10 % етанолу до

2020 р. і 20 % - до 2030 р., а також дизельного палива з вмістом 7 % біодизелю до 2020 р. і 15 % - до 2030 р. У песимістичному сценарії при сучасному рівні розвитку технологій ступінь використання біопалива в Україні буде незначним [5].

Прогноз динаміки використання біопалива до 2030 р. у базовому сценарії виглядає таким чином (табл. 2):

Таблиця 2

Динаміка виробництва та споживання біопалива у 2010-2030 рр., млн. т [5]

Показник	2010	2015	2020	2025	2030
Біоетанол	<0,1	0,3	0,6	0,8	1,1
Біодизель	~0	~0	<0,1	0,3	0,8
Разом споживання біопалива	<0,1	0,3	0,6	1,1	1,9

Біопаливна промисловість може відродити аграрну економіку, адже біоенергетичні культури створюють сільськогосподарським товаровиробникам нове джерело доходів і зменшують залежність від державних коштів, що виділяються на підтримку сільського господарства. При цьому сприятливе поєднання кліматичних умов та доступна робоча сила є надзвичайно привабливим мотивом для потенційних інвесторів.

Висновки. Для створення ефективного ринку біопалива та залучення в даний сектор національної економіки серйозних інвесторів нашій країні необхідний чіткий і стабільний політичний курс та збалансована системи правових, регуляторних та інших ринкових інструментів, які б дозволяли проводити ефективну економічну діяльність у сфері виробництва та споживання біопалива, а також створювала відповідні гарантії для потенційних інвесторів.

Література.

1. Голуб Г.А Інвестиційна привабливість виробництва і використання дизельного біопалива / Г.А. Голуб, С.В. Лук'янець // Економіка АПК. - 2013. - № 2. - С. 54-61.

2. Гончарук І.В. Інституційні аспекти розвитку підприємницької діяльності на ринку біопалива / І.В. Гончарук // Економіка АПК. - 2013. - № 8. - С. 133.

3. Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки [Електронний ресурс] / Режим доступу http://zakon2.rada.gov.ua.

4. Дубнова О.С. Современные тенденции развития мирового рынка биотоплива / О.С. Дубнова // Сегодня и завтра российской экономики. - 2010. - № 37. – С. 58-64.

5. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://iccua.org/sites/default/files/energy_strategy_minenergo.pdf.

6. Калетнік Г.М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України [Навч. посібник] / Г.М. Калетнік, В.М. Пришляк – К: Аграрна наука, 2010. – 327 с.

7. Кириленко І.Г. Формування ринку українського біопалива: передумови, перспективи, стратегія / І.Г. Кириленко, В.В. Дем'янчук, Б.В. Андрющенко // Економіка АПК. – 2010 . – № 4. – С. 62.

8. Кобець М.І. Проблемні питання розвитку біодизельного виробництва в Україні. [Електронний ресурс] / М.І. Кобець. – Режим доступу: http://brc.undp.org.ua/img/publications/Problems_of_biodiesel_production_ua.pdf.

9. Коденська М.Ю. Обгрунтування необхідності розробки інвестиційних проектів у розвиток біоетанолової галузі на базі продукції цукровобурякового виробництва / М.Ю. Коденська. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2010. – 12 с.

10. Концепція державної цільової науково-технічної програми виробництва і використання біологічних видів палива [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua.

11. Месель-Веселяк В.Я. Ефективність альтернативних видів енергії в сільському господарстві України / В.Я. Месель-Веселяк, В.С. Паштецький // Економіка АПК. – 2011. – № 12. – С. 3-9.

12. Мусієнко О.Л. Проблеми та умови розвитку біоенергетики в Україні // Збірник наукових праць ВНАУ Серія: Економічні науки. - № 1 (48). - 2011. – С. 53-58.

13. Програма розвитку виробництва дизельного біопалива [Електронний ресурс] / Режим доступу http://zakon2.rada.gov.ua.

14. Скорук О.П. Перспективи розвитку відновлювальної енергетики в Україні / О.П. Скорук // Економіка АПК. - 2013. - № 5. - С. 63-67.

15. Скорук О.П. Пріоритетні напрями виробництва біоетанолу в Україні / О.П. Скорук, І.В. Зубар // Економіка АПК. - 2014. - № 2. - С. 36-42.

16. Соловей О.І. Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії [Навчальний посібник] / О.І. Соловей, Ю.Г. Лега, В.П. Розен та інші; [За заг. ред. О.І. Солов'я] - Черкаси: ЧДТУ, 2007. – 490 с.

17. Статистичні дані Міжнародного енергетичного агентства [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://www.iea.org/.

18. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року /за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2012. – 182 с.