

УДК 339.132

О. О. Кравчук,

аспірант, Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ

## ЕКОНОМІЧНІ СТИМУЛИ ВИКОРИСТАННЯ РІДКОГО БІОПАЛИВА В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

О. Kravchuk,

Postgraduate Student Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS

### ECONOMIC INCENTIVES USE OF LIQUID BIOFUELS IN AGRICULTURE

У статті обґрунтовані інструменти стимулювання виробництва біопалива і запропоновані шляхи економічного впливу на взаємини між сільськогосподарським і енергетичним ринками. Розглянуто фундаментальні організаційно-економічні взаємозв'язки між сільським господарством, енергетикою та біопаливом.

The article proved instruments for stimulation biofuel production and the ways of economic influence on the relationship between agricultural and energy markets. Are considered fundamental organizational and economic linkages between agriculture, energy and biofuels.

*Ключові слова: біопаливо, енергетичні культури, сільське господарство, економічні стимули, інструменти.*

*Key words: biofuels, energy crops, agriculture, economic incentives, instruments.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Економіка України значною мірою залежить від постачання енергоносіїв, зокрема нафти та газу, ціна на які та гарантованість поставок безпосередньо впливають на обсяги промислового та сільськогосподарського виробництва країни. Швидкі зміни у ринковому середовищі, цінній кон'юнктурі ринків нафти, газу та відповідно сільськогосподарської продукції вимагають відслідковування з метою формування межі ефективного виробництва біопалива на кожному етапі. Проте, сільське господарство не лише постачає енергію, але й має потребу в ній, тому ринки обох секторів завжди були взаємопов'язані.

Планування і вирішення поточних завдань підвищення економічної ефективності можливі тільки на основі формування власного ресурсного потенціалу виробництва. Ресурсний потенціал можна характеризувати як багатогранну систему ресурсів, що знаходяться у взаємозв'язку і взаємозалежності в умовах розвитку інноваційних процесів. Ресурсна збалансованість дозволяє визначити не тільки структуру ресурсів, що входять до складу ресурсно-паливного потенціалу, але й ефект використання біопалива.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Економічні проблеми виробництва та використання біопалива в Україні досліджують багато українських вчених, зокрема: В.І. Гавриш,

Л.В. Гойсюк, В.О. Дубровін, І.В. Кушнір, Б.В. Колесник, В.М. Пасічний, М.М. Чорнобая, О.М. Шпичак та інші. Питання ефективності сировинної бази біопалива у контексті розвитку альтернативної енергетики та підвищення ефективності галузі в цілому займаються такі вчені, як: В.Г. Андрійчук, В.І. Бойко, І.С. Бокий, Г.М. Калетник, Є.А. Кузьмінський, В.Я. Месель-Веселяк, М.В. Роїк та інші.

Враховуючи значний внесок названих вчених у розвиток теорії і практики підвищення ефективності функціонування аграрних підприємств на основі використання біопалива, необхідно відзначити, що дослідженню питань економічного стимулювання використання рідкого біопалива в сільському господарстві не приділено достатньо уваги.

#### МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розробка пропозицій щодо застосування інструментів стимулювання виробництва біопалива та шляхів економічного впливу на взаємини між сільськогосподарським і енергетичним ринками.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розгляд економічних аспектів, пов'язаних із рідким біопаливом, має починатися з розподілу ресурсів між конкуруючими напрямками його застосування в енергетичному та сільськогосподарському секторах. Ця конкуренція виникає на декількох рівнях. На енергетичних ринках такі

види рідкого біопалива, як етанол та біодизель, є безпосередніми конкурентами бензину і дизельного палива на основі нафти. Такі організаційно-економічні заходи, як обов'язкове змішування біопалива з бензином і дизельним паливом, субсидії й податкові стимули, можуть заохочувати використання біопалива, тоді як технічні обмеження, наприклад, нестача транспортних засобів, які можуть працювати на сумішах з біопаливом, можуть перешкоджати його застосуванню. Якщо поки залишити осторонь перелічені фактори, можна зробити висновок про те, що біопаливо і класичне паливо конкурують за своєю енергоемності, і ціни на них, як правило, змінюються одночасно.

На сільськогосподарських ринках підприємства по переробці сировини в біопаливо безпосередньо конкурують з підприємствами, що займаються виробництвом продовольства і кормів для тварин. З точки зору індивідуального фермера, не має значення, яку кінцеву мету переслідує потенційний покупець, купуючи ту чи іншу сільськогосподарську культуру. Фермери стануть продавати свою продукцію виробнику етанолу або біодизеля, якщо його ціна буде вища за ту, яку вони могли б отримувати від переробного підприємства з виробництва продуктів харчування або кормів. При досить високій ціні біопаливо може потіснити інші сфери застосування сільськогосподарської продукції. Оскільки енергетичні ринки крупніше, ніж сільськогосподарські, невелика зміна попиту на енергоносії може викликати значну зміну попиту на сільськогосподарську сировину. Це означає, що ціни на сиру нафту будуть визначати ціни на біопаливо і, в свою чергу, впливати на ціни сільськогосподарської продукції.

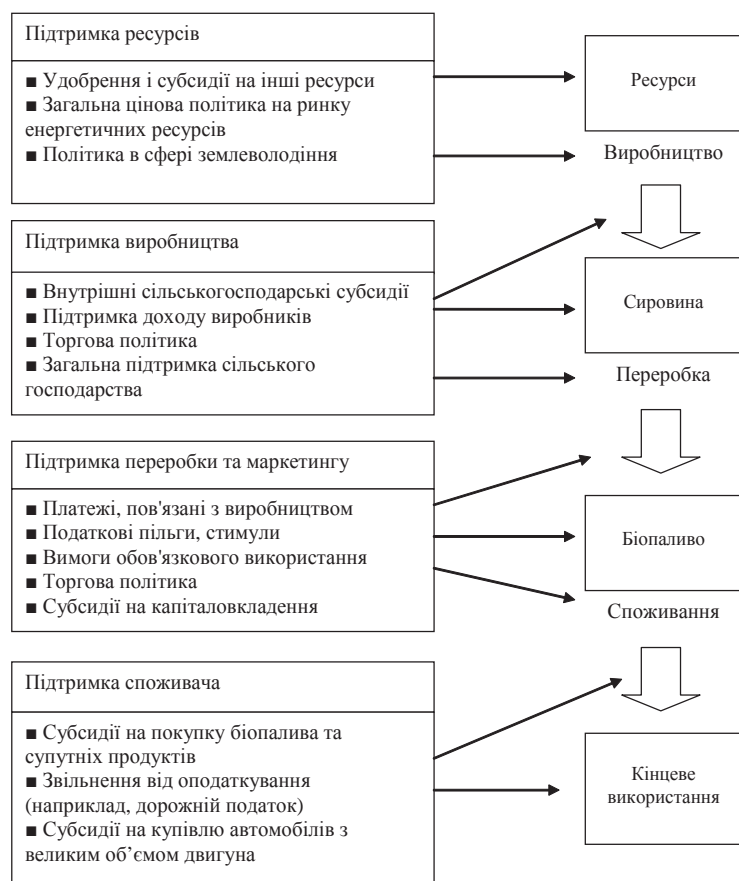
Субсидії можуть бути виправдані, якщо соціальні вигоди від розвитку сектора переважають приватні економічні витрати. Наприклад, це відбувається у випадку, якщо рідке біопаливо забезпечує соціальні вигоди у вигляді зниження викидів вуглецю, підвищення енергетичної безпеки або відродження сільських районів. Разом з тим, таке політичне втручання тягне за собою певні витрати, і його наслідки не завжди відповідають очікуванням. До таких витрат належать прямі бюджетні витрати, що покладаються на платників податків, а також ринкові витрати, що покладаються на споживачів; крім цього, вони включають перерозподіл ресурсів на користь сектора, що користується привілеями [5]. Ефекти розподілу можуть виходити за рамки країни, яка проводить таку політику, приймаючи міжнародні масштаби, так само як і політика підтримки сільського господарства та протекціонізму в

багатьох країнах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) комплексно впливає на виробників і споживачів в інших країнах. Крім того, оскільки в результаті політичного втручання відбувається переорієнтація ресурсів від інших соціальних та приватних інвестицій, таке втручання нерідко призводить до непрямих альтернативних витратах. У деяких випадках інші форми політичного втручання, які більш чітко спрямовані на досягнення заявлених цілей політики щодо біопалива, можуть бути менш дорогими і більш ефективними [6, с. 52].

Другим важливим фактором, який визначає політику щодо біоенергії, є зростаюча заклопотаність зміною клімату в міру того, як підвищення температури і її антропогенне походження стають все більш переконливими. Мало хто сьогодні сперечається з необхідністю вживати заходи, спрямовані на скорочення викидів парникових газів, і багато країн підтримують використання енергії, отриманої з біопалива, розглядаючи це як ключовий елемент своєї діяльності з пом'якшення наслідків зміни клімату. Біоенергія сприймалася в якості потенційного елемента, що сприяє значному скороченню викидів у порівнянні з нафтовим паливом в сферах виробництва електроенергії, обігріву та транспорту, хоча вплив на викиди парникових газів може змінюватися в істотних межах залежно від таких факторів, як зміна характеру землекористування, вид сировини, вживана сільськогосподарська практика, технологія перетворення і кінцеве застосування. І дійсно, нещодавно проведений аналіз показує, що масштабне розширення виробництва біопалива може призвести до збільшення викидів.

Незважаючи на те, що проблеми зміни клімату були найбільш сильними стимулами для сприяння поширенню біоенергії, роль зіграли й інші екологічні проблеми — не в останню чергу прагнення знизити рівень забрудненості повітря в містах. Спалювання біомаси з використанням сучасних технологій або застосування рідкого біопалива в двигунах може скоротити викиди контрольованих забруднювачів повітря в порівнянні з використанням нафтового палива. Крім того, виробництво енергії з залишків і відходів, наприклад, біорозкладаних компонентів твердих побутових відходів, відноситься до екологічно прийнятних способів їх утилізації [3, с. 96].

Підтримка сільськогосподарського сектора і доходів фермерів була ключовим, якщо не найважливішим, чинником політики щодо біопалива в багатьох розвинутих країнах. У країнах, в яких сільськогосподарський сектор отримує



**Рис. 1. Економічні стимули на різних етапах виробничо-збутового ланцюга рідкого біопалива**

суттєві субсидії, оздоровлення сільського господарства за рахунок посилення його ролі в якості постачальника сировини для біопалива повсюдно розглядалося як рішення подвійної проблеми: перевищення пропозиції сільськогосподарської продукції над попитом і упущення можливостей глобального ринку. Можливість підвищення доходів у сільському господарстві при одночасному зниженні підтримки доходів і субсидій має безліч привабливих сторін для політиків (хоча останній компонент такої стратегії був важкодоступний).

На розвиток біопалива впливає широкий діапазон аспектів національної політики в багатьох секторах, у тому числі в сільському господарстві, енергетиці, транспорті, екології і торгівлі, а також більш загальна політика, що зачіпає "сприятливу кон'юнктуру" для підприємництва та інвестицій в цілому. Політика щодо енергії з біопалива, зокрема, рідкого біопалива, значно впливає на рентабельність його виробництва. Встановлення належної політики та кількісне визначення її впливу в конкретних випадках ускладнюється з причини різноманіття інструментів політики і способів їх застосування, проте зазвичай вони приймають

вид субсидій (іноді досить значних), спрямованих на підтримку біопалива і впливають на фінансову привабливість його виробництва, торгівлі та застосування.

Субсидії можуть впливати на сектор на різних етапах. На рис. 1, підготовленому за даними Глобальної ініціативи по субсидіях [4], представлені різні етапи виробничо-збутового ланцюга біопалива, де прямі і непрямі економічні інструменти можуть забезпечити підтримку сектору.

Кількісні цільові показники є ключовими каталізаторами розвитку і росту більшості сфер сучасної біоенергетичної промисловості, особливо у відношенні рідкого біопалива для транспорту, де все частіше встановлюються норми змішування. У таблиці 1 дається коротке зведення існуючих добровільних та обов'язкових цільових показників змішування відносно рідкого біопалива в розвинених країнах світу [1; 4; 5]. Однак слід зазначити, що політика в цій області зазнає швидку еволюцію.

Підтримка розподілу і використання біопалива є ключовими компонентами політики в більшості країн, які стимулюють використання біопалива. Деякі країни

субсидують або санкціонують інвестиції в інфраструктуру для зберігання, транспортування та використання біопалива, причому більша частина цього спрямована на етанол, що зазвичай вимагає великих інвестицій в обладнання. Таку підтримку часто виправдовують тим, що зростання використання етанолу і розширення його ринку не відбудуться до того, як не з'явиться достатня інфраструктура розподілу і торгових точок. Автомобілі з багатопаливним двигуном, призначені для використання сумішей етанолу і бензину в більшому процентному співвідношенні, ніж у випадку звичайних транспортних засобів, також активно популяризуються урядами багатьох країн, наприклад, за допомогою скорочення плати за реєстрацію та дорожніх податків. У той час як більшість працюючих на бензині легкових автомобілів, вироблених в країнах ОЕСР, можуть використовувати суміші з вмістом етанолу до 10 відсотків, а деякі — до 20 відсотків, автомобілі з багатопаливним двигуном можуть використовувати будь-яку суміш із вмістом етанолу до 85 відсотків.

У той час як для стимулювання внутрішнього виробництва та захисту внутрішніх виробників використовуються тарифи, звільнення від



оподаткування являє собою засіб стимулювання попиту на біопаливо. Податкові стимули або санкції відносяться до числа найбільш широко використовуваних механізмів та можуть значно вплинути на конкурентоспроможність біопалива в порівнянні з іншими енергетичними джерелами і тим самим на його комерційну життєздатність [2, с. 31]. Сполучені Штати Америки були однією з перших країн ОЕСР, яка ввела звільнення від оподаткування стосовно біопалива, прийнявши в 1978 році слідом за потрясіннями, викликаними зростанням цін на нафту в 1970-ті роки, Закон про податки на енергію. У Законі передбачається звільнення від акцизного оподаткування стосовно сумішей зі спиртовим паливом. У 2004 році звільнення від оподаткування було замінено пільгою на прибутковий податок для виробників. З тих пір іншими країнами були прийняті різні заходи по звільненню від акцизного оподаткування.

**ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Отже, розвиток ринку біопалива може стимулюватися й підтримуватися державою за рахунок широкого набору інструментів. До поширених інструментів такої економічної політики відносяться обов'язкове змішування біопалива з паливом на основі нафти, субсидії на виробництво і розподіл, а також податкові стимули. Крім цього, з метою захисту вітчизняних виробників широко використовуються тарифні бар'єри на біопаливо. Така політика робить вирішальний вплив на рентабельність виробництва біопалива, яке інакше у багатьох випадках було б комерційно нежиттєздатним.

Основними визначальними факторами державної підтримки сектора були проблеми зміни клімату і енергетичної безпеки в поєднанні з прагненням підтримувати сільськогосподарський сектор за рахунок зростаючого попиту на сільськогосподарську продукцію. Незважаючи на згадану результативність підтримки вітчизняних фермерів, ефективність біопаливної

**Таблиця 1. Добровільні та обов'язкові цільові показники виробництва біоенергії для транспорту в розвинених країнах світу**

Країна	Цільові показники
Бразилія	Обов'язкове додавання 20—25 відсотків безводного етанолу до бензину; мінімальне додавання 3 відсотків біодизеля до дизельного палива до липня 2008 р. і 5 відсотків (B5) до кінця 2010 р.
Канада	5 відсотків вмісту поновлюваного палива в бензині до 2010 р. і 2 відсотки вмісту поновлюваного палива в дизельному паливі до 2012 р.
Китай	15 відсотків потреб в енергії для транспорту за рахунок використання біопалива до 2020 р.
Франція	5,75 відсотка до 2008 р., 7 відсотків до 2010 р., 10 відсотків до 2015 р. (Д), 10 відсотків до 2020 р. (О = цільовий показник ЄС)
Германія	6,75 відсотка до 2010 р., з установкою зростання до 8 відсотків до 2015 р., 10 відсотків до 2020 р. (О = цільовий показник ЄС)
Індія	Запропоновані обов'язкові параметри змішування – 5—10 відсотків для етанолу і 20 відсотків для біодизеля
Італія	5,75 відсотка до 2010 р. (О), 10 відсотків до 2020 р. (О = цільовий показник ЄС)
Японія	500 000 кілолітрів у перерахунку на сиру нафту до 2010 р. (Д)
Мексика	Цільові показники розглядаються
Російська Федерація	Цільові показники відсутні
Південна Африка	До 8 відсотків до 2006 р. (Д) (розглядається цільовий показник в 10 відсотків)
Сполучене Королівство	5 відсотків біопалива до 2010 р. (О), 10 відсотків до 2020 р. (О = цільовий показник ЄС)
Сполучені Штати Америки	9 млрд галонів до 2008 р. із збільшенням до 36 млрд до 2022 р. (О). 3 36 млрд галонів 21 млрд буде представлений вдосконаленим біопаливом (у тому числі 16 млрд з целюлозного біопалива)
Європейський Союз	10 відсотків до 2020 р. (О, запропоновано Комісією ЄС у січні 2008 р.)

О= обов'язкові; Д = добровільні.

політики в досягненні цілей, які стосуються зміни клімату та енергетичної безпеки, піддається все більш ретельному аналізу.

**Література:**

1. Гойсюк А.В. Формування сировинної бази виробництва біоетанолу в Україні / А.В. Гойсюк // Наука й економіка. — Хмельницький, 2010. — Вип. 2 (18). — С. 161—164.
2. Турдиева З.М. Теоретические аспекты использования биотопливных ресурсов в условиях развития инновационных процессов сельского хозяйства / З.М. Турдиева // Международный научный журнал. — 2012. — № 1. — С. 25—35.
3. Чибіскова Г.С. Стимулювання попиту на біопаливо / Г.С. Чибіскова // Теорія і практика ринків: Ринок біопалива. — 2007. — № 1/2007 (2). — С. 95—97.
4. Doornbosch R. Biofuels: is the cure worse than the disease? / R. Doornbosch, R. Steenblik // Prepared for the Round Table on Sustainable Development, 11—12 Sept. 2007. — Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
5. Msangi S. 2008. Biofuels, food prices and food security [Електронний ресурс] / S. Msangi; FAO, Rome, 18—20 Febr. 2008. — Режим доступу: www.fao.org/
6. Runge C.F. 2007. How biofuels could starve the poor / C.F. Runge, B. Senauer // Foreign Affairs. — 86(3). — Р. 41—53.

Стаття надійшла до редакції 22.03.2013 р.