

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-37-67>

УДК [631.14:339.138]:620.92

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛЕЙ МАРКЕТИНГУ ВЗАЄМОДІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

FORMATION OF MARKETING MODELS OF INTERACTION OF AGRICULTURAL ENTERPRISES FOR THE PRODUCTION OF BIOFUELS

Бондаренко Валерій Михайлович

доктор економічних наук, професор,
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6182-6760>

Гонтарук Ярослав Вікторович

кандидат економічних наук, старший викладач,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7616-9422>

Bondarenko Valerii

Vinnitsia Trade and Economic Institute
State University of Trade and Economics

Gontaruk Yaroslav

Vinnitsia National Agrarian University

Стаття присвячена актуальним питанням розробки моделей маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств з виробництва біопалива. Обґрунтовано необхідність виробництва біопалив з продукції аграрного сектору як засобу досягнення енергетичної незалежності України. Досліджено стан сприйняття можливості створення біопаливних виробництв на базі існуючих аграрних господарств. Запропоновані напрями розвитку виробництва твердого біопалива сільськогосподарськими підприємствами з відходів виробництва продукції рослинництва. Обґрунтована необхідність формування моделі маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств з виробництва біопалива. Визначена необхідність налагодження державно-приватного партнерства як складової формування моделі маркетингу взаємодії з метою поглиблених наукових досліджень в галузі виробництва альтернативних джерел енергії. Доведена доцільність використання дигестату в сільському господарстві для забезпечення підвищення врожайності сільськогосподарських культур та зменшить собівартість виробничої діяльності. Аргументована необхідність реалізації запропонованих заходів, що дасть можливість підвищити рівень конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції та слугуватиме напрямом забезпечення енергетичної незалежності сільського господарства.

Ключові слова: модель, маркетинг взаємодії, біопаливо, біодизель, біогаз, дигестат, енергонезалежність, сільське господарство.

The article is devoted to topical issues of development of marketing models of interaction of agricultural enterprises in biofuel production. The necessity of biofuel production from agricultural products as a means of achieving Ukraine's energy independence is substantiated. The state of perception of the possibility of creating biofuel production on the basis of existing agricultural farms is studied. It is proved that the lack of experimental research in the field of biofuel production by agricultural enterprises should be solved by creating research and production laboratories on the basis of research institutions. It is determined that the production of biofuels by agricultural enterprises should be focused on meeting the energy needs of these formations. The production of biogas at these enterprises requires the establishment of contacts for the sale of surplus products in the general gas transmission system or processing into electricity and sale at a "green tariff". It is determined that the reduction of the green tariff rate for new producers will not contribute to the processing of biogas into electricity. It is proved that the sale of biogas in the gas transmission system will require the conclusion of contracts for the sale of this type of product. It is determined that it is most expedient to sell biogas to industrial enterprises focused on the export of their products.

The directions of development of solid biofuel production by agricultural enterprises from wastes of crop production are offered. The necessity of forming a model of marketing of interaction of agricultural enterprises on biofuel production is substantiated. The necessity of establishing public-private partnership as a component of the formation of the model of interaction marketing for the purpose of in-depth research in the field of production of alternative energy sources is determined. The expediency of using digestate in agriculture to increase crop yields and reduce the cost of production has been proven. The need to implement the proposed measures is argued, which will increase the level of competitiveness of agricultural products and will serve as a direction to ensure energy independence of agriculture. It is proved that the practical implementation of this model will partially reduce the energy independence of the state from petroleum products, increase the efficiency of agricultural enterprises, provide the crop industry with organic fertilizers and livestock with concentrated feed (cake as a by-product of biodiesel from oilseeds). production of equipment for biofuel production.

Keywords: model, interaction marketing, biofuels, biodiesel, biogas, digestate, energy independence, agriculture.

Постановка проблеми. В умовах відмови від імпорту енергоносіїв з Білорусії та РФ пошук шляхів забезпечення української економіки альтернативними джерелами енергетичних ресурсів є необхідним в короткостроковій перспективі. Одним з найбільш швидких рішень є використання наявного потенціалу сільського господарства для виробництва біопалива з власної сировини. Використання прогресивних технологій вирощування та переробки агробіомаси на альтернативні джерела енергії можливо досягти в короткостроковій перспективі проте виникає питання формування побудови ефективних маркетингових взаємовідносин в аграрних формуваннях орієнтованих на виробництво біопалива. Розробка ефективної моделі маркетингу в сфері переробки агробіомаси на альтернативні джерела енергії є необхідною складовою забезпечення енергетичної безпеки України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам створення ефективних механізмів вирощування та переробки агробіомаси в сучасних умовах присвячені наукові праці Гончарук І. В. [9], Логоші Р. В. [1; 4], Шевчук Г. В. [3], Брич В. О. [5], Красносельської А. А. [6], Вовк В. Ю. [8; 9], Токарчук Д. М. [11] та ін. Проте створення ефективних моделей маркетингу взаємодії сільськогосподарських виробників орієнтованих на виробництво біопалива в умовах подорожчання енергоносіїв на світовому ринку та відмові від постачання вуглеводнів з країни-агресора є надзвичайно необхідним, що зумовлює актуальність даного дослідження.

Виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми. Нами розроблено та обґрунтовано модель маркетингу взаємодії сільськогосподарських виробників орієнтованих на виробництво біопалива з метою забезпечення паливно-мастильними матеріалами сільськогосподарських виробників та часткового забезпечення виробничих потреб галузі

рослинництва та тваринництва. Запропоновано напрями розвитку державної підтримки в сфері розробки проєктів створення біопаливних виробництв. Аргументовано необхідність створення моделі державно-приватного партнерства в сфері наукових досліджень орієнтованих на виробництво біопалива.

Формування цілей статті. Метою статті є розробка моделі маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств в сфері виробництва біопалива з метою підвищення енергетичної незалежності України та зростання ефективності діяльності аграрних підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зростаюча популярність виробництва альтернативних джерел енергії в Україні та дефіцит класичних енергоресурсів на ринку ЄС та України створює сприятливі передумови для розвитку виробництва біопалива. Формування моделей маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств в сфері виробництва біопалива є необхідним для забезпечення заміни викопних джерел енергії.

Розвиток даних моделей доцільно планувати відповідно до моделі Ратмела яка вказує, що у виробничому секторі можливо розрізнити принаймні три, хоча й зв'язаних, але цілком самостійних процеси:

- 1) процес виробництва товарів;
- 2) процес маркетингу цих товарів;
- 3) процес споживання цих товарів [1].

На сьогодні присутні дослідження Семчук І. А. котрі показали, що моделювання партнерської взаємодії у системі агентів (підприємств) орієнтованих на виробництва біопалива має явну специфіку функціонування вітчизняного аграрного сектору, підприємств галузі, особливостей бізнесу з виробництва біопалив тощо, що й визначає особливість постановки задачі. Суть останньої полягає у тому, щоб змодельовати якою буде реакція потенційних

агентів (фірм) стосовно участі у бізнесі у разі наявності відповідної інформації про якісь мотивації (мотиваційні фактори), досі невідомі на ринку [2, с. 49].

Розв'язок задачі моделювання успішного бізнесу з виробництва біопалива на думку Семчук І. А. повинен охоплювати:

1) інтереси та потенціал сільськогосподарських підприємств-виробників біопалива (інтереси підприємства-ініціатора – ІПІ);

2) інтереси можливих реципієнтів бізнесу з огляду на потенціал формування і реалізації партнерської взаємодії (інтереси реципієнтів/потенційних партнерів – ІР).

Подібна модель динамічна по суті та повинна відображати зміни настроїв множини підприємств орієнтованих на співпрацю в сфері виробництва біопалива. Відповідна зміна настроїв залежить від:

1) інтенсивності інформаційних зв'язків щодо вигоди та ризиків співпраці;

2) наявності системи реалізації мотиваційних факторів для ІР.

Експериментальні дослідження Логоші Р. В., що здійснювалися впродовж 2020 р. в яких взяли участь близько 15% (251 особа на 1 етапі та 235 осіб – на останньому) керівників сільськогосподарських підприємств шляхом демонстрації своїх намірів (у вигляді анкетування) стосовно спектра питань, які були так чи інакше пов'язані з привабливістю біз-

несу і продукції біопалив. На кожному етапі ця інформація уточнювалася/змінювалася з метою зафіксувати як змінювалися погляди інтерв'юєрів на якість конкретні зміни. Спектр типів господарств був доволі широким і охоплював як малі (від 3 га), так і середні та великі підприємства (до 30 тис. га). Усі підприємства були типовими за господарською діяльністю – розвинуте рослинництво з елементами тваринництва (ВРХ та свинарство) [2, с. 49].

Зазначенні дослідження свідчать, що близько 70% керівників мали намір розробляти для свого підприємства модель диверсифікації, зважаючи, як зазначалося в анкетах, що традиційна діяльність останнім часом демонструвала усталене зменшення прибутковості. Разом із тим, про початкові наміри зайнятися бізнесом біопалива (так і як споживати біопаливо у власному господарстві) вказали лише 5% агентів, тоді як 15% за певних умов могли б цим зацікавитися. Тобто можна стверджувати, що сам по собі український бізнес біопалива (з набутих впродовж 2005–2020 рр. досвідом) перспектив фактично не має через негативи такого досвіду [2, с. 52].

Слід також зауважити, що на думку Шевчук Г.В. основними напрямками орієнтованими на вдосконалення виробництва та переробки продукції АПК на біопаливо мають стати:

– дотримання раціональних сівозмін при вирощування сільськогосподарських культур;

Таблиця 1

Змістовна інтерпретація експерименту

Етапи	Часова фіксація	Лінгвістичний вираз інформації з боку ПІ (скорочено)	Кількість потенційних учасників (ІР)	Кількість реальних учасників (ІР)
I	...	Чи вважаєте Ви актуальним диверсифікацію діяльності Вашого підприємства	1687	251
II	Орієнтовно через 5 діб	Наскільки привабливий для Вас бізнес із виробництва біопалива та біопалива як товар	251	250
III	Орієнтовно через 30 діб	Якщо на ринку біопалив будуть розроблені та впроваджені стандарти якості на біопаливо – наскільки привабливим для Вас стане бізнес із виробництва біопалива та біопалива як товар	250	248
IV	Орієнтовно через 30 діб	Чи візьмете Ви участь у бізнесі з виробництва біопалива якщо ПІ буде розроблена окрема маркетингова політика партнерства (з детальним розшифруванням такої політики)	248	241
V	Орієнтовно через 30 діб	Аналогічне до попереднього питання з урахуванням фактора часу	241	235

Джерело: [2, с. 49]

– створення малих та середніх переробних підприємств орієнтованих на надання послуг з переробки олійних культур на біодизель та жмих з метою забезпечення висококонцентрованими кормами галузь тваринництва;

– створення державних програм підтримки розвитку виробництва твердого біопалива в особистих селянських господарствах шляхом компенсації купівлі грануляторів рослинних решток (солома, лушпиння та ін.) продуктивність 50–100 кг на годину;

– проведення модернізації цукрових заводів шляхом створення виробничих кластерів продукцією яких буде – цукор, біогаз, біоетанол, електроенергія та дигестат;

– створення біогазових виробництв на базі тваринницьких комплексів в якості підсобних виробництв орієнтованих на виробництва електроенергії або ж продажу очищеного біогазу достану біометану з подальшою реалізацією в газотранспортну систему;

– застосування дигестату для підвищення урожайності сільськогосподарських культур як напряду вдосконалення виробництва агробіомаси для подальшої переробки;

– переорієнтація приватизованих спиртових заводів на виробництво біоетанолу [3].

Нині в Сахновщинському районі Харківської області. Інститутом сталого розвитку створено енергетичний кооператив, який виробляє біопаливо для власних потреб. Кооператив створено у час чергового підняття роздрібної вартості дизельного палива майже удвічі. Тоді Інститутом було запропоновано експеримент: 12 сільськогосподарських підприємств малого та середнього бізнесу об'єдналися для виробництва біодизелю, що дозволило значно зменшити собівартість сільськогосподарської продукції, що ними виробляється. Аграрні підприємства із власного земельного банку виокремили ділянки, площа яких пропорційна до власних потреб у біодизелі, які засіваються ріпаком. Для придбання обладнання з виробництва біопалива кооператив брав участь у грантовому конкурсі (від агенції промислового розвитку ООН (UNIDO)). Як власний внесок підприємства побудували ангар для виробництва та складування біодизеля [11, с. 169].

На нашу думку брак експериментальних досліджень в сфері виробництва біопалива саме сільськогосподарськими підприємствами доцільно вирішувати шляхом створення науково-виробничих лабораторій на базі дослідницьких установ.

Для прикладу нині на базі Науково-дослідної лабораторії біоенергетики Навчально-наукового центру ВНАУ проводиться вивчення та практична реалізація передового досвіду з виробництва біопалива, також надаються консультації з питань виробництва та використання біопалива навчальним та науково-дослідним закладам регіону. Поглиблені дослідження саме у процесі виробництва біопалива шляхом створення проєктно-конструкторської документації для виробництва біопалива можуть слугувати стимулом для налагодження виробництва біопалива.

На сьогодні в межах наукової діяльності Вінницького національного аграрного університету планується реалізація стартапу «GreenDiesel» зі створення кооперативу з виробництва біодизелю чому сприяє:

– біодизельна установка вже є в наявності, відсутня потреба у додаткових капіталовкладеннях;

– учасники стартапу є науковцями, які забезпечать науково-обґрунтований виробничий процес та його удосконалення з метою оптимізації та зменшення собівартості виробництва;

– потужна база науковців Вінницького національного аграрного університету, які досліджують проблематику підвищення ефективності виробництв біодизелю з різних видів сировини, наявна;

– для виконання досліджень у Вінницькому національному аграрному університеті є лабораторія використання біоресурсів у біотехнологіях отримання альтернативних палив (висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи ТУ У 24.1-2433016356-002:2006 «Паливо дизельне. Ефіри метилові жирних кислот», затв. Головним державним санітарним лікарем Дніпропетровської обл., від 13.07.2006 р. №05.03.02-07/33139), матеріально-технічна база і потужності Науково-дослідного господарства «Агрономічне» ВНАУ, ННВК «Всеукраїнський навчально-виробничий консорціум», а також науково-вимірвальна агрохімічна лабораторія.

Створення аналогічних науково-виробничих лабораторій дозволить:

– проводити наочну демонстрацію виробництва потенційним виробникам біопалива;

– здійснювати модернізацію наявних виробничих ліній відповідно до потреб окремих господарств (проєктування ліній різних виробничих потужностей та орієнтацію на сировини замовника обладнання тощо).

Окрім того на думку Логоші Р.В. для розвитку вітчизняної біопаливної галузі необхідна особлива політика протекціонізму, яка включатиме:

- впровадження стимулюючих фінансово-економічних інструментів;
- скасування або суттєве зниження ставок акцизного податку на біодизель і його суміші та моторні палива із вмістом біоетанолу;
- скасування необхідності подання податкового векселю для виробників біоетанолу;
- формування гарантованого попиту на моторні біопалива (наприклад, встановлення ринкових квот і графіка підвищення частки біопалива в загальному обсязі палив), або надання державної підтримки (субсидій), суб'єктам господарювання, що працюють у сфері;
- імплементацію до українського законодавства обов'язкових критеріїв сталості розвитку, дотримання яких наразі є добровільним, що дозволить забезпечити екологічність моторних біопалив і скоротити викиди в атмосферу;
- завершення процесу гармонізації з відповідними нормами ЄС;
- скасування виключних прав на виробництво бензинів із додаванням біоетанолу та/або його компонентів, що стримує розвиток конкуренції, а також призводить до недоотримання Україною потенційної вигоди від безмитного експорту біопалива до ЄС в рамках відповідних квот [4, с. 8].

Досить новим для сільськогосподарських виробників орієнтованих на виробництво біопалива є освоєння виробничих ліній для пелет. Сировинною базою для яких можуть стати відходи рослинництва (солома, щеп, листі і т.д.).

Як зазначає Брич В. у багатьох європейських країнах пелети є основним паливом для котеджів і заміських будинків, в зв'язку з цим в даний час велика частина цього палива експортується в Європу. В Україні існують невикористані можливості розширення ринку збуту біопалива, передбачається використання паливних гранул для опалення в котлах та каминах, для опалення приватних будинків, а також в котельних житлово-комунальних господарств. Таким чином, вітчизняний ринок збуту біопалива можна віднести до перспективних ринків збуту. Крім перспектив, існують негативні фактори і ризики біопаливного ринку. Це економічний, політичний і технологічний фактори. Розвиток даного напрямку цілком може виявитися вельми перспектив-

ним. Як правило, біопаливо використовується як заміник традиційних енергоносіїв. Рівень цін на біопаливо безпосередньо залежить від змін кон'юнктури на нафтовому, газовому і вугільному ринках. Підвищення цін на нафтопродукти і вугілля робить біопаливо більш вигідним. І навпаки, при зниженні цін на традиційні енергоносії, ціни на біопаливо також будуть знижуватися [5, с. 134].

На думку Красносельської А. А. позитивним екологічним ефектом виробництва біопалива є безпечна переробка органіки відходи та побічні продукти тваринного походження внаслідок метанового бродіння. Визначено 5 основних екологічних ефектів від впровадження біогазових комплексів у сільськогосподарських підприємствах:

- 1) використання відходів рослинництва та тваринництва як вторинної сировини для забезпечення енергетичної автономії;
- 2) вирішення проблеми зберігання та транспортування сировини;
- 3) скорочення використання викопного палива, ресурсозбереження та впровадження альтернативних джерел енергії;
- 4) використання дигестату як органічного добрива для підвищення родючості ґрунту;
- 5) зменшення викидів парникових газів [6, с. 83].

Окрім того існують проблеми в нормативно-правовому регулюванні виробництва біопалива. Так Платонова Є.О. зазначає, що поряд із загальним позитивним спрямуванням фіскальної політики у біоенергетичній галузі, вона має суттєві недоліки та прорахунки. Це стосується скасування або строкового обмеження багатьох податкових та митних пільг у сфері біоенергетики, що суперечить загальній спрямованості державної політики щодо стимулювання використання біологічних видів палива. Недостатня увага приділяється фінансовій підтримці виробництва біопалива. Прикладом цього є відсутність будь-яких компенсацій відсоткових ставок за кредитами, залученими для покриття витрат на придбання обладнання для перероблення сільськогосподарських відходів і сировини, відходів заготівлі деревини лісу (в т.ч. в біопаливо та інші альтернативні види енергії). Найбільш вдалою та оптимальною організаційно-правовою формою виробництва та постачання біопалива є створення в країні енергетичних кооперативів. Перспективними напрямками модернізації організаційної державної підтримки біоенергетики в Україні є: утворення та забезпечення діяль-

ності електронних ринків біопалива, біомаси; запровадження конкурентного ринку теплової енергії; надання державної підтримки суб'єктам господарювання, що вирощують енергетичні рослини; звільнення від сплати податку за викиди CO₂ установки, що спалюють біопаливо тощо [7, с. 120].

Досягнення головної мети Європейського Зеленого Курсу потребуватиме заходів з боку всіх галузей нашої економіки, в тому числі:

- інвестування в екологічно чисті технології;
- підтримка інновацій у галузі;
- декарбонізація енергетичного сектору;
- співпраця з міжнародними партнерами

для вдосконалення глобальних екологічних стандартів [8, с. 199].

Використання інноваційного, екологічно чистого та економічно обґрунтованих технологій підприємствами сприяє поступовому зростанню економічної ефективності виробництва. Екологічно орієнтована ефективна система екологічного менеджменту на підприємстві забезпечить формування збалансованого розвитку як підприємства, так і суспільства в цілому [9, с. 161].

На думку Фурман І. В. покращення інвестиційно-інноваційної діяльності в аграрному секторі потребує удосконалення діючих механізмів залучення інвестицій. Інвестиції в аграрний сектор дозволять впроваджувати інноваційні розробки в сільському господарстві [10, с. 46].

Окрім вирішення зазначених проблем в сфері виробництва біопалива існує проблема з просуванням відповідної продукції на ринок. Першочергово виробництво біопалива сільськогосподарськими підприємствами буде орієнтуватися на задоволення потреб в енергетичних ресурсах даних формувань. Виробництво ж біогазу на даних підприємствах вимагатиме налагодження контактів з продажу надлишків даної продукції в загальну ГТС або ж переробку в електроенергію і продажу за «зеленим тарифом». Проте зниження ставки по зеленому тарифу для нових виробників не сприятиме переробці біогазу в електроенергію. Реалізація ж біогазу в ГТС вимагатиме заключення контрактів на продаж цього виду продукції. Найбільш доцільно реалізовувати біогаз промисловим підприємствам орієнтованих на експорт своєї продукції. В такому разі підприємства не сплачуватимуть вуглецевий податок при експорті своєї продукції а біогаз прогнозовано матиме вищу ціну в порівнянні з природним газом.

Додатковим ефектом слід розглянути виробництво дигестату, який в умовах браку органічних добрив доцільно використовувати для підживлення ґрунту, що позитивно впливатиме на урожайність сільськогосподарських культур. Проте на перспективу потрібно здійснювати заходи з просування на ринок твердого біопалива яка вимагатиме розвитку з співробітництва з торговими мережами та налагодження системи постачання. Необхідним буде вже розробка заходів з просування продукції та виготовлення пелет в пакуванні орієнтованого на одиничні продажі, що для деяких виробників буде проблематичним через необхідність додаткових витрат. Тому найбільш доцільним буде реалізація оптових партій для котелень централізованого опалення неподалік безпосередніх місць виготовлення твердого біопалива (пелет).

Отже, маркетинг взаємодії сільськогосподарських підприємств орієнтованих на виробництво біопалива на нашу думку слід розглядати, як процес побудови, підтримки та розширення міцних довгострокових, взаємовигідних відносин з ключовими партнерами, клієнтами, постачальниками, дистриб'юторами, персоналом, державою та ін.

Відповідна модель маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств орієнтованих на виробництво біопалива повинна включати взаємодію на засадах державно-приватного партнерства науково-дослідних установ та відповідних підприємств орієнтованих на виробництво біопалива (рис. 1).

Відповідна модель має включати в себе наступні заходи з виробництва та просування біопалива на ринок енергоносіїв:

- державно-приватне фінансування наукових досліджень в наукових установах відповідно до потреб підприємства (проєктування біогазових, біодизельних та ін. виробництв відповідно до потреб підприємств);
- навчання працівників, які будуть задіяні у виробництві біопалив на сільськогосподарському підприємстві в науковій установі;
- заключення договорів з підприємствами які орієнтовані на виробництво обладнання розробленого науковими установами для виробництва біопалива;
- компенсація відсотків державним бюджетом для купівлі обладнання для виробництва біопалива сільськогосподарськими формуваннями;
- передача біопалива для забезпечення основного виробництва (паливом – біодизель

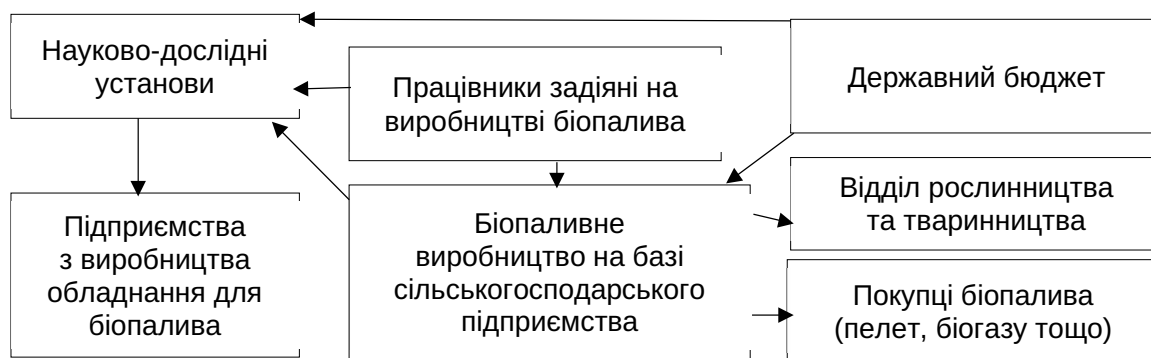


Рис. 1. Модель маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств орієнтованих на виробництво біопалива

Джерело: власна розробка

для техніки та опалення власних виробництв та виробничих споруд – біогаз, пелети);

– передачі побічних продуктів з виробництва біопалива (дигестат, жмих ріпаковий, соєвий і т.п.) для використання як корму тварин та органічного добрива для сільськогосподарських культур;

– налагодження співробітництва з покупцями біопалива (промислові підприємства – біогаз, підприємства з гарячого водопостачання – пелети, автозаправні станції – біодизель).

Отже, реалізація на практиці відповідної моделі дасть можливість частково зменшити енергетичну незалежність держави від нафтопродуктів, підвищити ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств, забезпечити галузь рослинництва органічними добривами, а тваринництва концентрованими кормами (жмих як побічний продукт при виробництві біодизеля з олійних культур), дати поштовх розвитку виробництва обладнання для біопаливного виробництва.

Висновки із цього дослідження і подальші перспективи в цьому напрямку. Проведені дослідження підтверджують важливість питання розробки моделей маркетингової взаємодії сільськогосподарських

підприємств орієнтованих на виробництво біопалива. Формуванні власних виробництв біодизеля в сільській місцевості, що дасть можливість мінімізувати витрати на закупівлю паливно-мастильних матеріалів. Проведення широкомасштабної модернізації сільськогосподарських підприємств шляхом створення комплексів з виробництва біопалива дасть можливість в середньостроковій перспективі зменшити енергонезалежність економіки України від імпорту енергоносіїв та створити додаткові робочі місця в АПК. Використання дигестату та жмиху олійних культур в основному виробництві аграрних підприємств забезпечить зменшення собівартості продукції рослинництва та тваринництва. Стимулювання виробництва біопалива через державне фінансування науково-дослідних робіт в сфері виробництва біопалива та компенсація відсотків за кредити наданні для створення відповідних біопаливних структурних підрозділів агроформувань є необхідною передумовою для забезпечення енергетичної незалежності України. Перспективним для подальших досліджень є визначення потенціалу сільського господарства в сфері виробництва альтернативних джерел енергії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Rathmell, J. Marketing in the Service Sector. J. Rathmell. Mass : Winthrop Publishers, 1974. 232 p.
2. Логоша Р. В., Семчук І. А. Ідентифікація моделей маркетингу взаємодії сільськогосподарських підприємств з виробництва біопалива. *Економіка АПК*. 2020. № 12(314). С. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012045>.
3. Гонтарук Я. В., Шевчук Г. В. Напрями вдосконалення виробництва та переробки продукції АПК на біопаливо. *Економіка та суспільство*. 2022. № 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-8>.
4. Логоша Р. В. Напрями удосконалення механізму державного регулювання ринку біопалив в Україні. *Економіка, облік, фінанси, менеджмент і право: актуальні питання і перспективи розвитку* : зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 31 липня 2021 р. Полтава. 2021. С. 6–9.

5. Брич В., Галиш Н., Борисяк О. Стратегія управління підприємством з виробництва біопалива : монографія. Тернопіль : ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2020. 224 с.
6. Vovk V., Krasnoselska A. Ecologization of Agricultural Production Based on the Use of Waste-Free Technologies to Ensure Energy Autonomy of AIC. *Global trends and prospects of socio-economic development of Ukraine: scientific monograph*. Riga, Latvia : Publishing House "Baltija Publishing", 2022. P. 59–87.
7. Платонова Є. О. Правові особливості державного стимулювання біоенергетики в Україні: ретроспектива, сучасність та перспектива. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 5. С. 116–121.
8. Вовк В. Ю. Економічна ефективність використання безвідходних технологій в АПК. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 4 (54). С. 186–206. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2020-4-13>.
9. Honcharuk I. V., Vovk V. Yu. Waste-free technology's for the production of biofuels from agricultural waste as a component of energy security of enterprises. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries: collective monograph*. Riga, Latvia : Publishing House "Baltija Publishing", 2021. P. 142–165.
10. Фурман І. В. Система фінансового регулювання аграрного сектору України: оцінка сучасного стану та активізація функціонування. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2017. № 5. С. 35–50.
11. Пришляк Н. В., Токарчук Д. М., Паламаренко Я. В. Забезпечення енергетичної та екологічної безпеки держави за рахунок біопалива з біоенергетичних культур і відходів. Вінниця : ТОВ «Консоль», 2019. 248 с.

REFERENCES:

1. Rathmell J. (1974) Marketing in the Service Sector. J. Rathmell. Mass: Winthrop Publishers, 232.
2. Lohosha R. V., Semchuk I. A. (2020) Identyfikatsiia modelei marketynhu vzaiemodii silskohospodarskykh pidpriemstv z vyrobnytstva biopalyva [Identification of marketing models of interaction of agricultural enterprises for biofuel production]. *Ekonomika APK*, 12(314), 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012045> (in Ukrainian)
3. Hontaruk Y. V., Shevchuk H. V. (2022) Napriamy vdoskonalennia vyrobnytstva ta pererobky produktsii APK na biopalyvo [Directions for improving the production and processing of agricultural products for biofuels]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-8>. (in Ukrainian)
4. Lohosha R. V. (2021) Napriamy udoskonalennia mekhanizmu derzhavnoho rehuliuвання rynku biopalyv v Ukraini [Directions for improving the mechanism of state regulation of the biofuels market in Ukraine]. *Ekonomika, oblik, finansy, menedzhment i pravo: aktualni pytanntia i perspektyvy rozvytku: zb. tez dopovidei Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, m. Poltava, 31 lypnia 2021 r. Poltava, 6–9. (in Ukrainian)
5. Brych V., Halysh N., Borysiak O. (2020) Stratehiia upravlinnia pidpriemstvom z vyrobnytstva biopalyva: monohrafiia [Biofuel production enterprise management strategy]. Ternopil: VPTs «Ekonomiczna dumka TNEU», 224. (in Ukrainian)
6. Vovk V., Krasnoselska A. (2022) Ecologization of Agricultural Production Based on the Use of Waste-Free Technologies to Ensure Energy Autonomy of AIC. *Global trends and prospects of socio-economic development of Ukraine: scientific monograph*. Riga, Latvia : Publishing House "Baltija Publishing", 59–87. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-193-0-2>.
7. Platonova Ye. O. (2021) Pravovi osoblyvosti derzhavnoho stymuliuвання bioenerhetyky v Ukraini: retrospektyva, suchasnist ta perspektyva [Legal features of state stimulation of bioenergy in Ukraine: retrospective, modernity and perspective]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, 5, 116–121. (in Ukrainian)
8. Vovk V. Yu. (2020) Ekonomichna efektyvnist' vykorystannja bezvidkhodnykh tekhnologhij v APK [Economic efficiency of waste-free technologies in agro-industrial complex]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytanntia nauky i praktyky – Economics, finance, management: topical issues of science and practical activity*, 4, 186–206. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2020-4-13>. (in Ukrainian)
9. Honcharuk I. V., Vovk V. Yu. (2021) Waste-free technology's for the production of biofuels from agricultural waste as a component of energy security of enterprises. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries: collective monograph*. Publishing House "Baltija Publishing", Riga, Latvia, 142–165. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-151-0-37>.
10. Furman I. V. (2017) Systema finansovoho rehuliuвання aharnoho sektoru Ukrainy: otsinka suchasnoho stanu ta aktyvizatsiia funktsionuvannia [The system of financial regulation of the agricultural sector of Ukraine: assessment of the current state and intensification of functioning]. *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytanntia nauky i praktyky*, 5, 35–50. (in Ukrainian)
11. Pryshliak N. V., Tokarchuk D. M., Palamarenko Ya. V. (2019) Zabezpechennia enerhetychnoi ta ekolohichnoi bezpeky derzhavy za rakhunok biopalyva z bioenerhetychnykh kultur i vidkhodiv [Ensuring energy and environmental security of the state through biofuels from bioenergy crops and waste]. Vinnytsia: TOV "Konsol", 2019. 248. (in Ukrainian)