

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Навчально-науковий інститут менеджменту, адміністрування та права

факультет менеджменту

кафедра менеджменту альтернативних джерел енергії

ЗБІРНИК ТЕЗ

**II НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ ТА
МАГІСТРАНТІВ
«ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА І СПОЖИВАННЯ
БІОПАЛИВА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

17 квітня 2013 року

Вінниця–2013

УДК 332:338.432
ББК 65.9 (4УКР) 32 + 65.049 (4УКР)
Е-45

Економічна доцільність виробництва і споживання біопалива: сучасний стан та перспективи. / Збірник тез ІІ Науково-практичної конференції студентів та магістрантів на базі кафедри менеджменту альтернативних джерел / Редколегія: Калетнік Г.М., Скорук О.П., Токарчук Д.М. та інші. – Вінниця, 2013. – 137 с.

У збірнику висвітлено актуальні проблеми розвитку виробництва і споживання біопалива в Україні і в світі

Друкується за рекомендацією кафедри менеджменту альтернативних джерел енергії факультету менеджменту Навчально-наукового інституту менеджменту, адміністрування та права Вінницького національного аграрного університету. Протокол №14 від 09 квітня 2013 року.

Редакційна колегія:

Калетнік Г.М. д.е.н., професор, академік – головний редактор, ВНАУ;

Олійнічук С.Т. д.т.н., професор ВНАУ;

Шпикуляк О.Г. д.е.н., професор ВНАУ;

Скорук О.П., к.е.н., доцент - відповідальний редактор, ВНАУ;

Токарчук Д.М., к.е.н.;

Зубар І.В., асистент;

Здор І.А., асистент.

ЗМІСТ

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РИНКУ БІОПАЛИВА, ЯК ЗАПОРУКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	
Тромсюк В.Д., Калетнік Г.М.	3
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ З КУКУРУДЗИ	
Штенська О.Б., Калетнік Г.М.	5
КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ПРИ ФОРМУВАННІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	
Стрелюк М. І., Калетнік Г.М.	7
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Пришляк Н. В., Шпикуляк О.Г.	9
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ В УКРАЇНІ З ВІДХОДІВ ЦУКРОВИРОБНИЦТВА	
Павельчук І.М., Олійнічук С.Т.	12
ПЕРСПЕКТИВИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ РИНКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Стрелюк М.І., Олійнічук С.Т.	15
ВОДРОСТІ – ІННОВАЦІЙНА ПЕРСПЕКТИВА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА	
Поліщук В.О., Шпикуляк О.Г.	17
СТВОРЕННЯ ТЕХНОПАРКІВ В БІОПАЛИВНОМУ ВИРОБНИЦТВІ УКРАЇНИ	
Драчук Ю.П., Шпикуляк О.Г.	20
СУЧАСНИЙ СТАН ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК В УКРАЇНІ	
Осипчук Т. П., Олійнічук С.Т.	21
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЮ В УКРАЇНІ	
Куц А.О., Токарчук Д.М.	24
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ В УКРАЇНІ	
Матковська О.С., Токарчук Д.М.	26
ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ СІЛЬСЬКОГО ТА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ	
Сотніченко І.В., Токарчук Д.М.	28
ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЦІЛЯХ	
Томчук О.В., Токарчук Д. М.	31
ТВЕРДЕ БІОПАЛИВО - ІННОВАЦІЙНА ПЕРСПЕКТИВА ЕНЕРГЕТИКИ	
Костюк Л.Д., Токарчук Д. М.	33
ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Сивак Б.В., Токарчук Д.М.	35
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ В УКРАЇНІ	
Мельник А.Ю., Токарчук Д.М.	37
ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА І БІОЕТАНОЛУ	
Гесаль Т.С., Скорук О.П.	40
РІПАК ЯК ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЮ	
Жевега М.М., Токарчук Д. М.	42

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ БІОРЕСУРСІВ ЯК ВІДНОВЛЮВАНОВОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ Присяжнюк Д.В., Токарчук Д.М.	45
ВИРОБНИЦТВО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ Павленко С.С., Токарчук Д.М.	47
ВИРОБНИЦТВО БІОЕТАНОЛУ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ СПИРТОВОЇ ГАЛУЗІ АПК Горобчук В.С., Скорук О. П.	50
ПАЛИВНІ БРЕКЕТИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ПАЛИВО Рябоконт І.В., Токарчук Д.М.	53
ВОДРОСТІ - АЛЬТЕРНАТИВА ЗАГАЛЬНОПРИЙНЯТІЙ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА Дацюк І.В., Скорук О.П.	56
ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ Павельчук І.М. Скорук О.П.	58
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР НА БІОПАЛИВО Шленський О.Б., Токарчук Д.М.	60
ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ Калашник В. В., Скорук О.П.	62
ВИРОБНИЦТВО ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА, ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ Трач Н.В., Скорук О.П.	64
РОЗВИТОК РИНКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ Загородня Ю. В., Здор І. А.	66
ВИДОБУТОК СЛАНЦЕВОЇ НАФТИ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ПЕК Івачковська Л. М., Скорук О.П.	69
СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ Квачова С.С., Скорук О.П.	71
БІОПАЛИВО ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ Нестерак С. Л., Скорук О.П.	74
БІОПАЛИВО, ЯК ЗАПОРУКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ Кулик І.О., Зубар І.В.	75
ІННОВАЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ Осипчук Т. П., Скорук О.П.	77
РОЗВИТОК ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ Коліжук М. В., Здор І. А.	79
СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ РИНКУ РІДКИХ БІОПАЛИВ В УКРАЇНІ Слюсаренко А.В., Скорук О.П.	81
БІОПАЛИВО ТА ЙОГО ПЕРСПЕКТИВИ В УКРАЇНІ Чорнокозинська К.М., Скорук О.П.	83
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ НА ОСНОВІ РІПАКУ В УКРАЇНІ Липко К.В., Скорук О. П.	85

СТВОРЕ
БІОПАЛ
Костельн
ВИРОБЕ
Сідлецьк
ІННОВА
ПРОБЛЕ
Флора Д.
СУЧАСН
БІОПАЛ
Мазурен
ІННОВА
РОЗВИТ
Микитюк
ТЕХНОЛ
Костельн
ПЕРСПЕ
Сенченко
ЕКОЛОГ
Мельник
ДОЦІЛЬ
Пазинич
БІОЕНЕ
ПАЛИВА
Палерук
СУЧАСН
Побереж
ВІДХОД
ВИРОБН
Сметанюк
ІННОВА
Яковенчу
НАПРЯМ
Спориш
ПЕРСПЕ
Снігур В.
ІННОВА
Кулик І.О.
ВПЛИВ
ДІЯЛЬН
Ільченко
ФОРМУВ
Кушпіта
СУЧАСН
БІОПАЛ
Гавура О.

СТВОРЕННЯ ТЕХНОПАРКІВ, ЯК ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Костельнюк О.П., Скорук О.П.....	88
ВИРОБНИЦТВО ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Сідлецький А. Ю., Зубар І.В.....	90
ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	
Флора Д. В., Скорук О.П.....	92
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ.	
Мазуренко Т.Р., Скорук О.П.	94
ІННОВАЦІЙНІ НАУКОВІ ПРОЕКТИ, ЯК ПЕРСПЕКТИВА МАЙБУТЬОГО РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	
Микитюк А.В., Зубар І.В.....	97
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ	
Костельнюк О.П., Зубар І. В.....	100
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА З ПАПЕРОВИХ ВІДХОДІВ	
Сенченко А.П., Зубар І.В.....	101
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНИХ ПАЛИВНИХ РЕСУРСІ	
Мельник О. М., Скорук О.П.....	103
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ З РІПАКУ В УКРАЇНІ	
Пазинич О. В., Скорук О.П.....	105
БІОЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ ВИДАМ ПАЛИВА	
Палерук А. С., Скорук О. П.....	108
СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Побережна Л. В. , Скорук О. П.....	111
ВІДХОДИ ПТАХОФАБРИК – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВ	
Сметанюк Г. В., Зубар І. В.....	115
ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	
Яковенчук Я.О., Зубар І.В.....	118
НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІОПАЛИВА	
Спориш О.І., Зубар І. В.....	121
ПЕРСПЕКТИВИ І ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ	
Снігур В.Л., Здор І.А.....	123
ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ БІОПАЛИВА	
Кулик І.О., Скорук О.П.....	126
ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Ільченко Д. О., Скорук О.П.....	128
ФОРМУВАННЯ РИНКУ БІОПАЛИВ В УКРАЇНІ	
Кушпіта М.Й., Здор І.А.	129
СУЧАСНЕ ЕКОНОМІЧНО-ЕФЕКТИВНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНО-ЧИСТЕ БІОПАЛИВО	
Гавура О. П., Здор І. А.	132

- сприяння виробництву біопалива в Україні на експорт (впровадження субсидій на виробництво біопалива для зниження виробничих витрат та встановлення експортних обмежень);

- забезпечення привабливого інвестиційного клімату державою, за умови віднесення питання прибутковості виробництва біопалива до компетенції інвестора (виробництво та споживання біопалива не субсидуються) [3].

Отже, можна зробити висновок, що доцільно спрямувати частину експортного потенціалу аграрного сектора на виробництва біопалив, оскільки таким чином можна забезпечити надходження до бюджету України на порядок більше, ніж це досягається завдяки експорту сировинних ресурсів. Проте нарощування його виробництва повинно відбуватись не стихійно, а відповідно до чітко розробленої комплексної державної програми, яка б враховувала і унеможливила потенційні загрози подальшої деградації сільськогосподарських ландшафтів і ґрунтів, створювала систему важелів підвищення привабливості використання біопалива, орієнтувала галузь на прискорення інноваційних проектів.

Україна відноситься до енергодефіцитних країн – її забезпеченість власними енергоресурсами не перевищує 30%. Тому вона зобов'язана використовувати біопаливо, що дасть можливість поліпшити екологічну ситуацію, посилити енергетичну незалежність України і створити перспективу для сільського господарства [3].

Література:

1. Калетнік Г.М. Економіка виробництва біопалива в Україні та забезпечення продовольчої безпеки / Г.М. Калетнік // Економіка АПК. – 2010. – №1. – С.30-35.
2. Кучеренко Р.А. Місце виробництва біопалива серед інноваційних проектів в Україні та їх державна підтримка / Р.А. Кучеренко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009. – №. – С.203-207.
3. Скрипниченко В.А. Інноваційні аспекти виробництва біопалива на Україні: стан, проблеми, перспективи / В.А. Скрипниченко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2009. - С. 175-180.

Summary.

Innovative aspects of biofuels in Ukraine / В. V.Kalashnyk, O.P. Skoruk

The article argues the case for state regulation of the biofuels market in Ukraine, offers incentives for its production, focuses on the need to develop a comprehensive state program

Keywords: energy, innovation, the energy policy of Ukraine

УДК 330.341.1

ВИРОБНИЦТВО ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА, ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Трач Н.В.

Науковий керівник: Скорук О.П., к.е.н., доцент

Висвітлено проблеми формування ринку твердого біопалива, та основні передумови впровадження інновацій у його виробництво.

Ключові слова: біоенергетика, тверде біопаливо, біомаса, ринок біопалива.

На сьогодні в Україні важливе значення мають перспективи розвитку біоенергетичного сектору, а саме створення дієвого і прозорого механізму стимулювання

виробництва та споживання біопалив та забезпечення широкомасштабного його використання.

Щорічно Україні споживається близько 200 млн. тонн умовного палива, при цьому видобуток з природних джерел становить лише 80 млн. тонн. Саме тому розвиток біоенергетичної галузі є досить актуальним в нашій країні[1].

Тверде біопаливо – це тверда біомаса, що використовується як котельно-пічне паливо, у тому числі дрова, торф, тирса, тріска, солома інші сільськогосподарські відходи, гранули та брикети, вироблені з біомаси, деревне вугілля та вуглиста речовина [3].

Паливні гранули - це тверде біопаливо, енергетичний носій, вироблений за допомогою механізованої зміни біомаси. Сировиною для виробництва паливних гранул є висушена залишкова деревина, торф, продукти переробки сільського господарства.

Аналіз виробництва твердого біопалива за 2010-2011 рр. показує, що обсяг виробництва гранул та брикетів в Україну за 2011 р. становив 290,0 тис. т, а за 2010 р. – 263,2 тис. т. Основу виробництва створюють гранули з лушпиння і деревини, а також деревні брикети, що становлять 92 % від усього виробництва. Загалом, внутрішній ринок спожив у 2011 р. 28,4 тис. т твердого біопалива, що становив 9,7 % від усього виробленого обсягу.

Потенційним сировинним ресурсом для вироблення твердого біопалива є пелети з лушпиння соняшнику. Україна має потужності з перероблення 7,9 млн. т соняшника, що становить близько 1,0 млн. т на рік лушпиння, тобто 15% з обсягу ринку сировини (лушпиння).

Новизна технології виробництва паливних гранул полягає у:

- ✓ використанні сировини, яка забезпечує максимальну питому енергомісткість біопалива;
- ✓ розробці технології вирощування гетерозисних сортів рослин;
- ✓ вивченні та формуванні теплотворної здатності біопалива;
- ✓ розробці технології збирання і переробки біомаси.

Важливим чинником якості твердого біопалива є технологія приготування біомаси до спалювання. Вона обумовлює конструктивно-технологічне виконання теплотехнічного обладнання, істотно впливає на економічні показники його роботи. Особливу увагу слід звертати на вибір технологій й обладнання для енергетичного використання твердої біомаси, які визначають величину капітальних витрат. Для виготовлення різних видів твердого біопалива з відходів деревини розроблені промислові технології[1].

НУБіП України спільно з чеськими колегами розроблено й розпочато виробництво на Могилів-Подільському машинобудівному заводі котлів-автоматів й піролізних котлів, потужністю 25, 50 та 100 кВт, які працюють на біопаливі. У типових конструктивно-технологічних рішеннях котлів-автоматів функцію дозаторів виконують шнекові транспортери, що керуються за заданою програмою. Ефективне використання котлів на твердому біопаливі обумовлене розробкою сучасних технологій підготовки сировини, систем автоматичного управління процесом спалювання та спеціальних (керамічних) матеріалів камер згорання[2].

На даний час, новітні котли для спалювання соломи та інших видів твердого біопалива встановлені у 17 селах Вінницької, Київської, Сумської, Рівненської, Волинської та Черкаської областей, де забезпечують теплом частину виробничих приміщень (тваринницькі ферми, птахоферми) та соціальних об'єктів – школи, лікарні, дитячі садки.

Проте, на шляху переходу на використання біопалива, в тому числі і твердого біопалива Україна стикається із наступними проблемами: відсутність фінансових стимулів для впровадження біоенергетичних проектів: низька фінансова спроможність українських компаній плюс висока вартість банківського кредитування; відсутність фінансових стимулів для більшості компаній, що експлуатують котельні комунальної та державної форм власності, для заощадження споживання природного газу та переведення

котелень на біомасу; недостатнє фінансування наукових досліджень і упровадження нових технологій.

Отже, ринок твердого біопалива в Україні має хороші передумови та достатній потенціал для динамічного розвитку. Основними стимулюючими механізмами цього процесу є тенденції до зростання цін на традиційні енергоресурси та наявність великого потенціалу біомаси, доступної для енергетичного використання.

Література

1. Рибак Л.Х., Білозора В.В. Сучасний стан та перспективи розвитку виробництва біопалива в Україні/ Л.Х. Рибак. - Л.: Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 20.3. – с. 116-120.

2. Скрипниченко В.А. Інноваційні перспективи використання біопалив в аграрній сфері [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/18_DNI_2010/Economics/69115.doc.htm

3. Федик О.Ю. Сучасний стан та перспективи розвитку виробництва твердого біопалива в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/inek/2012_9/172.pdf

Summary:

Production of solid biofuels as an innovative way of bioenergy development in Ukraine/ Trach NV, O.P. Skoruk

The problems of solid biofuels market development and the basic premise of innovation in its production.

Keywords: bioenergetics, solid biofuels, biomass, biofuels market.

УДК 338.433:620.952

РОЗВИТОК РИНКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ

Загородня Ю. В.

Науковий керівник: Здор І. А., асистент

Обґрунтовано розвиток ринку біопалива в Україні. Проаналізовано ефективність використання біологічних видів палива.

Ключові слова: біопалива, біодизель, ринок біопалива.

Україна відноситься до енергодефіцитних країн. Потреба вітчизняного ринку в нафтопродуктах оцінюється на рівні 5,5 млн т бензину та 6,5 млн т дизельного палива. Забезпеченість України власними енергоносіями не перевищує 40%.

Сьогодні особливо актуальним виглядає освоєння альтернативних відновлюваних джерел енергії [3].

Теоретичні та практичні дослідження напрямів розвитку ринку біопалив в Україні знайшли своє відображення у наукових роботах В.А. Герасимовича, В.О. Дубровіна, Г.М. Забарного, Г.М. Калетника, С.О. Кудрі, Г.І. Ковтуна, І.П. Масло, М. Д. Мельничука, М.В. Роїка, Б.Н. Тютюникова, П.Т. Саблука, О.М. Шпичака та ін. Але дане питання потребує подальших глибших досліджень.

Розвиток виробництва біопалива рано чи пізно стане одним з пріоритетів української влади, оскільки це питання пов'язане не лише з енергетичною безпекою країни, але й з розвитком суміжних секторів економіки - сільського господарства та машинобудування. Україна входить в десятку найбільших потенційних виробників біоенергії у світі. Виробництво і ринок біопалива в Україні тільки починають розвиватися, проте вже демонструють гарні результати. Україна володіє значним потенціалом у відновлювальній