

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Вінницького національного аграрного університету

Серія: Економічні науки

Випуск 1(48)

Вінниця-2011

Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Економічні науки / Редколегія: Калетнік Г.М. (головний редактор) та інші. – Вінниця, 2011. – Випуск 1 (48). – 276 с.

Згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року дане наукове видання є таким, у якому дозволено публікувати основні результати дисертаційних робіт.

У збірнику висвітлено питання удосконалення системи бухгалтерського обліку та звітності на підприємствах аграрного сектору економіки, розглянуто проблеми та перспективи аналітичного забезпечення функціонування АПК, досліджуються окремі питання проблем та перспектив розвитку системи національного контролю в агропромисловому виробництві, напрями удосконалення фінансових відносин підприємств АПК в ринкових умовах, розглядаються питання моделювання, програмування, а також впровадження інформаційних систем та технологій в управлінні підприємствами АПК.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів вузів, аспірантів, студентів та фахівців сільськогосподарського виробництва.

*Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації
КВ 4571 від 19.09.2001*

Редакційна колегія

Головний редактор

Калетнік Г.М., д. е. н., проф., ВНАУ

Члени редакційної колегії

Мазур А.Г., д. е. н., проф. – заступник головного редактора, ВНАУ

Малік М.Й., д. е. н., проф., академік УААН, ННЦ «Інститут аграрної економіки» УААН

Мороз О.В., д. е. н., проф., ВНТУ

Правдюк Н.Л., д.е.н., проф., ВНАУ

Чернюк Л.Г., д.е.н., проф., Рада по вивченню продуктивних сил України Академії наук України

Відповідальний секретар – Вдовенко Л.О., к.е.н., доцент, ВНАУ

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03.

© Вінницький національний аграрний університет, 2010

ЗМІСТ

<i>Мазур А.Г., Кафлевська С.Г.</i> Проблематика виробництва і споживання біологічних видів палива в контексті ресурсно-екологічної безпеки України	3
<i>Лисогор В.М., Голишевська Л.В.</i> Аналіз управління біотехнологіями як пріоритетного напрямку розвитку економіки України	7
<i>Ковальчук С.Я.</i> Стратегічні пріоритети інноваційної діяльності В АПК	10
<i>Хасецька О.П.</i> Економічні особливості виробництва біоетанолу з цукрових буряків в сучасних умовах	15
<i>Колесов О.С., Пекарська І.П.</i> Раціоналізація системи управління земельними ресурсами у Вінницькій області	19
<i>Мазур В.А., Мазур К.В.</i> Стан і перспективи розвитку виробництва біопалива	24
<i>Арапов С.М., Арапова І.П.</i> Аналіз сучасного стану біоенергетики України та основні світові тенденції використання відновлювальних джерел енергії	28
<i>Бурденюк І.І., Волонтир Л.О., Черняк Н.І.</i> Моделювання розміщення виробництва біопалива	33
<i>Кушнір І.В.</i> Перспективи розвитку виробництва біодизелю в Україні	41
<i>Лук'янець С.В.</i> Розвиток ринку біопалива	45
<i>Михальчишина Л.Г.</i> Ефективність використання біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських підприємств України	49
<i>Мусієнко О.Л.</i> Проблеми та умови розвитку біоенергетики в Україні	53
<i>Юрчук Н.П., Юрчук С.С.</i> Перспективи виробництва та переробки на біопаливо ріпаку в Україні	59
<i>Оверковська Т.К.</i> Раціональність сільськогосподарського землекористування як правовий аспект екологічної безпеки виробництва біопалива	65
<i>Климчук О.В., Скорук О.П.</i> Перспективні напрямки вирощування кукурудзи для використання на енергетичні потреби	67
<i>Орлов І.В.</i> Аналіз стану зобов'язань підприємств Житомирської області	73
<i>Янчук В.І., Янчук Г.В., Янчук О.В.</i> Основи статистичного моделювання формування ціни екологічно чистої продукції	78
<i>Березюк С.В., Сучок І.О.</i> Використання біопалива в автомобільному транспорті	85
<i>Березюк Ю.Б.</i> Експортна складова розвитку галузі АПК Вінницької області в контексті продовольчої безпеки регіону	88
<i>Бикадорова Н.О.</i> Фінансова основа місцевого самоврядування	94
<i>Вдовенко Л.О.</i> Необхідність державної підтримки розвитку ринку біопалива в Україні	101
<i>Гуцаленко Л.В., Фабіянська В.Ю.</i> Нормативно-правове забезпечення обліку виробництва та споживання біологічного палива в Україні	105
<i>Гуцаленко О.О.</i> Біоенергетика як пріоритетний вид відновлювальної енергії. досвід Польщі	109
<i>Солоня О.В., Єкель Г.В.</i> Передумови створення та розробка біодизельного кластеру на території Вінницької області	112
<i>Кафлевська С.Г., Красняк О.П., Томчук О.Ф.</i> Проблема енергозбереження в бурякоцукровому підкомплексі України та шляхи її вирішення	118
<i>Качуровський В.Є.</i> Економічні методи управління та аналізу процесу екологізації агропромислового виробництва	123
<i>Лайко П.А.</i> Порівняльна характеристика податкової системи	127
<i>Левченко О.О.</i> Економічний погляд на розвиток біопалива в Україні	133
<i>Матвієнко О.Л., Гапчак Т.Г.</i> Економічні проблеми та перспективи виробництва біопалива в Україні	139

<i>Мулик Т.О.</i> Податкові важелі екологічної безпеки держави	142
<i>Скорук О.П., Кіреєва Е.А.</i> Перспективи виробництва біопалива у Вінницькій області	147
<i>Потапова Н.А.</i> Економетричний аналіз як аналітично-доказова база обґрунтування оцінок ринку біоресурсів	151
<i>Правдюк Н.Л., Іщенко Я.П.</i> Організація управлінського обліку виробництва біопалива	154
<i>Прутська О.О.</i> Економічні та соціальні аспекти розвитку біоенергетики	162
<i>Савіна С.С.</i> Проблеми і перспективи розвитку виробництва біопалива в Україні	166
<i>Токарчук Д.М., Всемірнова В.М., Скорук О.П.</i> Перспективи виробництва біопалива третього покоління	171
<i>Скорук О.П., Гримайло І.С.</i> Перспективи формування кластерного виробництва біопалива в Україні	176
<i>Ставська Ю.В.</i> Отримання біопалива в результаті переробки відходів у птахівництві	181
<i>Пронько Л.М., Колесник Т.В.</i> Умови та перспективи виробництва і реалізації поновлювальних джерел енергії в Україні	185
<i>Мороз О.В., Семцов В.М., Мороз І.О.</i> Контрактно-регулятивні основи потенціалу розвитку кластерної організації АПК	188
<i>Токарчук Д.М.</i> Розвиток біоенергетики як напрям диверсифікації зайнятості сільського населення	197
<i>Федоришина Л.І., Глазко Н.Д.</i> Аналітичне забезпечення управління та розвитку біотехнологій в Україні в порівнянні із зарубіжним досвідом	203
<i>Шовкун В.А.</i> Запровадження ринку землі в Україні: тенденції та перспективи	212
<i>Янович В.П., Маколкіна О.В.</i> Економічна ефективність вирощування ріпаку для виробництва біопалива	217
<i>Янович Л.П., Коляденко С.В.</i> Використання біосировини для виробництва біопалива у Вінницькому регіоні	221
<i>Мазур А.Г., Козловський С.В., Заболотний О.Г.</i> Державне регулювання як складова розвитку економічних систем та забезпечення їх стійкості	227
<i>Герасименко Ю.В., Пчелянська Г.О.</i> Використання біопалива як ознака соціальної відповідальності підприємств АПК	232
<i>Солодка Л.Л., Скорук О.П.</i> Організація використання біоресурсів в світі	236
<i>Сахно А.А.</i> Необхідність реформування житлово-комунального господарства Вінниці в умовах переходу України до ринкової економіки	240
<i>Чудак Л.А.</i> Управлінський підхід до класифікації витрат в польовому кормовиробництві в умовах вибору стратегічного шляху розвитку сільськогосподарського виробництва	247
<i>Чернюк Л.Г.</i> Трансформаційні процеси в економіці України та її регіонах: проблеми та перспективи	252
<i>Бондаренко В.М.</i> Науково-теоретичні засади ефективного розвитку регіонального продовольчого ринку	256
<i>Заболотний О.Г., Матвієнко Р.О.</i> Оцінка інвестиційної привабливості підприємств соєпродуктового підкомплексу	261
<i>Найко Д.А., Шевчук О.Ф.</i> Фізична економіка та її проблеми	265

2. Лалаєва В. М. Податкові регулятори екологічної безпеки перехідної економіки України. Автореф. дис. канд. екон. наук 08.04.01 В.М. Лалаєва; Харк. нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна. — Х., 2002. — 20 с.

3. Олійник О.І. Види екологічних податків // Наук. вісник УкрДЛТУ: 36. наук.-техн.праць. — Львів: УкрДЛТУ. — 2001, вип. 11.3. — С. 26-28.

Summary

Tax leverage of environmental security / Mulyk T.A.

Annotation. The article is devoted the questions of the tax adjusting of ecological processes in the modern terms of development of economy of Ukraine. Investigational economic nature, role and value of tax levers of ecological safety of the state.

УДК 620.952 (477.44)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Скорук О.П., Кіреєва Е.А.

Вінницький національний аграрний університет

У статті висвітлено основні тенденції виробництва біопалива та його різновиди. Зроблено аналіз сировинної бази Вінницької області для виробництва біоетанолу, біодизель та біогазу. Також представлено перспективи розвитку біоенергетики в області та можливі напрямки реалізації інвестиційних програм.

Ключові слова: біопаливо, біоетанол, біогаз, біодизель, енергетичний потенціал області.

Постановка проблеми. Прогнозоване в світі вичерпання основних викопних енергоносіїв та екологічні чинники спонукають більшість розвинутих країн шукати альтернативні нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії. Серед відновлюваних джерел енергії все більшого розвитку набувають енергоносії біологічного походження або біопалива: біодизель, біоетанол, біогаз. Стабільне забезпечення економіки енергоресурсами-основна проблем, від вирішення якої залежить економічне зростання України. Саме тому у державі немає іншої перспективи, ніж успішна реалізація програми виробництва біологічних видів палива.

Нині найбільш перспективним напрямом розвитку відновлюваної енергетики у розвинутих країнах світу є використання біомаси для отримання теплової та електричної енергії. Реалізація цього напрямку тісно пов'язується з розвитком сільськогосподарського виробництва, лісового господарства, а також узгоджується з поліпшенням екологічного стану довкілля. Таким чином саме розвиток біоенергетики в Україні та світі є найбільш актуальним, який дозволить не лише покращити енергетичний баланс країни та світу, але і поліпшити екологічну ситуацію, а для України та всіх її регіонів дозволить максимально використати трудовий та земельний потенціал.

Аналіз попередніх досліджень та публікацій. Питанням розвитку використання альтернативних джерел енергії присвячено багато наукових праць вчених-економістів: О. Гауфе, Г. Гелетухи, В. Дубровіна, М. Корчемного, Х. Лінса, М. Мхітаряна, Д. Шпара, О. Шпичака, Х. Штрубенхоффа, Г. Штрюбеля, Х. Шульца та інших учених. Серед них особливу увагу слід звернути на дослідження Г. Калетніка, О. Адаменка, Е. Ваха,

Т. Желізної, М. Жовміра, В. Долинського, В. Зінченка, які звертають свою увагу на розвиток біоенергетики в Україні.

Виклад основного матеріалу. Використання альтернативних джерел енергії має глобальну перспективу для подальшого успішного розвитку цивілізації. У світі спостерігаються явища, які порушують усталеність цивілізованого розвитку суспільства, зокрема, вичерпуються традиційні джерела енергії, зростає вартість їх видобування, інтенсивно забруднюється довкілля, руйнується біосфера, утворюється надмірна кількість органічних відходів промислового, сільськогосподарського та побутового походження. Усунення всіх цих негараздів необхідно здійснювати прискореними темпами.

Використання відновлюваних джерел енергії, в першу чергу, біомаси, є актуальним для України та Вінницької області, оскільки дозволяє зменшити її залежність від імпортованих енергоносіїв та підвищити енергетичну безпеку. Біомаса є недорогим та легкодоступним місцевим паливом, яке можна ефективно залучити до виробництва теплової і електричної енергії. Вартість біомаси як палива у перерахунку на одиницю енергії (ГДж) суттєво менше вартості природного газу.

Для аналізу перспектив виробництва біопалива у Вінницькій області відобразимо технічно досяжний енергетичний потенціал Вінницької області (табл. 1).

Таблиця 1. Технічно досяжний енергетичний потенціал Вінницької області,
млн. т. ум палива [6]

Вид джерела енергії	Всього по області	Сонячна енергія	Мала гідроенергетика	Енергія біомаси
Енергетичний потенціал, млн. т. у.п	1,42	0,25	0,09	1,08
Структура енергетичного потенціалу, %	100,0	17,6	6,3	76,1

Як доводять представлені дані серед усіх альтернативних джерел енергії сьогодні у Вінницькій області можливо розвивати такі джерела енергії як сонячну енергетику, малу гідроенергетику та біоенергетику. Проте, потенціал сонячної та малої гідроенергетики у нашій області є незначним, тому основним напрямком розвитку для Вінницького регіону є розвиток енергії біомас, потенціал якої 1,08 млн. тонн умовного палива.

Розвиток біоенергетики може забезпечувати виробництво тепла, електроенергії та різних видів газоподібного (біогаз), рідкого (біоетанол, біодизель) та твердого палива. Технології переробки біомаси дозволяють також вирішувати проблему утилізації шкідливих побутових та промислових відходів, одержувати як побічні продукти: високоякісні добрива, будівельні та інші корисні матеріали. Більше 150-ти видів зростаючих у світі рослин, здатних виробляти масла - це шанс, що дозволяє регіонам самостійно на місцевому рівні вирішувати свої регіональні енергетичні проблеми.

Сьогодні біопаливо є найбільш перспективним напрямком розвитку альтернативної енергетики, його перевагами серед інших джерел енергії є те, що біопаливо виробляється із доступної сировини, при чому кожен регіон може обрати саме ту сировину, яка є найбільш економічно доцільною та розповсюдженою, саме у ньому. Окрім того, виробництво біопалива призведе до зменшення залежності України від імпортованих енергоносіїв. Крім того, застосування біопалив стримує зростання цін на нафту, сприяє активізації розвитку аграрного сектору економіки, зменшують потребу в державному фінансуванні підтримки АПК, сприяють створенню додаткових робочих місць [2, с. 32].

Загалом біомасу можна умовно розділити на три основні види біопалива: тверде (деревина, тріска, гранули, брикети і т.д.), рідке (біодизель, етанол), газоподібне (біогаз).

Біодизельне паливо (біодизель) — це екологічно чистий різновид біопалива, яке одержують із жирів рослинного і тваринного походження. Таке паливо може використовуватися в будь-яких дизельних двигунах як самостійно (в адаптованих двигунах).

так і в суміші з дизельним паливом, без внесення змін у конструкцію двигуна. В залежності від сировини, фізичні властивості біодизелю можуть змінюватись

Біодизель має деякі властивості кращі ніж у звичайного дизпалива, а саме: значне зменшення емісії CO₂ і CO, кращі мастильні властивості, вище октанове число, значно нижчий вміст сірки, не завдає шкоди при попаданні в ґрунт чи воду та ін. Разом з тим біодизель має і певні недоліки, які не важко усунути тим чи іншим засобом (вищу на кілька градусів температуру замерзання, агресивно діє на натуральні резини і деякі еластомери та ін.) [7].

Сировиною для виробництва біодизельного пального можуть служити олії, одержувані з насіння олійних рослин, «мультисировину» м'ясокомбінатів (жири тварин), фритюрний жир, ліпіди мікрводоростей тощо. Проте найперспективнішою сировиною сьогодні як зазначає Семенов В. є ріпак. За даними автора саме Вінницька область на ряду з Львівською, Тернопільською, Хмельницькою є одними з найперспективніших для вирощування ріпаку та виробництва ріпакової олії [8, с. 11].

Для аналізу можливостей виробництва біодизельного палива в Вінницькій області побудуємо таблицю 2.

Таблиця 2. Ефективність виробництва біодизельного палива у Вінницькій області з різних видів сировини

Культура	Урожайність, ц/га	Вихід біодизелю з 1 т. сировини, л.	Вихід біодизелю л./га
Ріпак	19,8	420	832
Соняшник	17,8	430	765
Соя	12,1	120	145

За наведеними у таблиці даними найбільш високопродуктивною культурою є ріпак, при його середньорічній урожайності у Вінницькій області 20 ц/га вихід біодизельного палива складатиме 832 л/га. Враховуючи, що середньорічна площа посівів ріпаку у Вінницькій області за 2007-2009 роки становила 112,6 тис. га, то загальне річне виробництво біодизельного палива може складати 93 683,2 тис. л, що значно зменшило б залежність Вінницької області від нафтового дизельного пального.

Біоетанол – це продукт біоконверсії вуглеводовмісної сировини з регламентованою кількістю супутніх та денатуруючи домішок.

Таблиця 3. Ефективність виробництва біоетанолу у Вінницькій області з різних видів сировини

Культура	Урожайність, ц/га	Вихід біоетанолу з 1 т. сировини, л.	Вихід біоетанолу л./га
Пшениця	37,4	400	1496
Ячмінь	30,8	340	1047
Кукурудза	49,5	420	2079
Цукровий буряк	315,4	100	3154
Картопля	136,5	120	1638

Основною сировиною для біоетанолу є всі види біомаси – харчового й нехарчового напрямку, які утримують цукор або продукти, що можуть бути ферментовані: меляса, сироп, зернові, целюлоза та ін. Технологія змішування біоетанолу з бензинами працює на Україні більше 10 років. Паливо моторне «БІО-100» розроблялось як альтернатива бензину, воно суттєво скорочує автомобільні шкідливі викиди у навколишнє середовище, має високий показник октанового числа і призначене для двигунів внутрішнього згорання з іскровим

запалюванням без будь-яких модифікацій двигуна, також біоетанол може домішуватися до дизельного палива. Це екологічний бензин, що відповідає європейським стандартам і в Європі відомий під назвою Е-85 [7].

Отже, серед основних наведених культур найбільший вихід етанолу з гектару отримуємо при переробці цукрових буряків та кукурудзи. Кліматичні дані саме Вінницької області є найбільш сприятливими для вирощування та переробки даних культур, тому можливо з впевненістю стверджувати, Вінницька область має потужний потенціал для виробництва біоетанолу.

Біогаз — різновид біопалива. Добувають із відходів сільськогосподарської продукції: солома злакових культур (якщо не використовують на корм великій рогатій худобі, або як підстилку в тваринництві), відходи переробного виробництва сільськогосподарської продукції — лущиння соняшника, гречки, рису (хоча інколи застосовують на виробництві як місцеве паливо), відходів тваринництва, лісопереробки, стічних вод та твердих побутових відходів (відсортованих, без неорганічних домішок, та домішок неприродного походження). Тобто застосовувати можна будь-які місцеві природні ресурси.

Виробництво біогазу дозволяє скоротити кількість викидів метану в атмосферу. Біомаса, яка залишається після переробки відходів може використовуватись в сільському господарстві як добриво. Причому такі добрива значно краще і ефективніше впливають на ґрунт, на розвиток рослин та на ґрунтові води, на відміну від штучних добрив [1, с. 64].

Біогазові установки у Вінницькій області, як і по всій Україні можливо розміщувати на всій території, де є відходи різного походження. В першу чергу варто звернути увагу на індивідуальні біогазові установки, які можуть розміщуватися в сільській місцевості у індивідуальних господарствах

Також варто звернути увагу, що у Вінницькій області вже створено певні передумови для розвитку біоенергетики і забезпечується масштабна підтримка обласної ради по розвитку енергії біомас.

За даними Вінницької обласної ради найперспективнішими для розвитку біоенергетики в області є:

- ВАТ "Вінницький олієжиркомбінат" - сучасне підприємство по виробництву олії; мила туалетного, господарського; жирів для кондитерської промисловості; маргарину. У 2004 році підприємством перероблено 34747 тонн ріпаку (89,2% від переробленого в Україні), за 9 місяців 2008 року перероблено 26250 тонн ріпаку (52,2%).

- вінницькі обласні державні підприємства спиртової промисловості, до складу яких входить 11 спиртових заводів з 150 річною історією. На 2-х спиртових заводах: Гайсинському та Барському було організоване виробництво «біоетанолу». Потужності цих двох підприємств спроможні виробляти 13,2 тис. тонн біоетанолу в рік, по 6.6 тис. тонн;

- цукрові заводи Вінниччини, які виробляють супутню продукцію (мелясу), що є сировиною для виробництва біоетанолу [4].

Висновки. Розвиток біопаливної індустрії дозволяє країнам активізувати інвестиційні процеси завдяки будівництву заводів, створювати нові робочі місця, зацікавити господарства у нарощуванні обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, збільшити податкові надходження до державної скарбниці, поліпшити стан довкілля.

Література

1. Бондаренко Б.І., Жовтянський В.А. Проблема утилізації твердих побутових відходів та знешкодження небезпечних відходів в Україні / Энерготехнологии и ресурсосбережение. — 2008. — № 4. — С. 63-69.

2. Єранкін О. Місце виробництва біопалива у формуванні маркетингових стратегій підприємств АПК в контексті глобалізаційних проблем // Пропозиція. — 2009. - № 4. — С. 32 - 36

3. Калетнік, Г. М. Альтернативна енергетика для суспільства // АгроСвіт. – 2008. – № 21. – С. 17-23.
4. Офіційний сайт Вінницької обласної Ради // www.vinrada.gov.ua
5. Офіційний сайт головного управління статистики у Вінницькій області // www.vous.vin.ua
6. Офіційний сайт Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) // www.naer.gov.ua
7. Рязова Т.В. Розвиток біопаливного сегмента ПЕК в Україні// Національний інститут стратегічних досліджень, ел. джерело www.niss.gov.ua
8. Семенов В. Біодизель в Україні чи з України? // Дзеркало тижня. -2009. - № 26 (754). – С. 11-13.

Summary

Prospects for biofuels in the Vinnitsa region / Skoruk O.P., Kireeva E.A.

The article reviews the main trends in biofuel production and its variations. The analysis of raw materials Vinnytsia region of bioethanol, biodiesel and biogas. Also about the future of bioenergy development in the region and possible areas of investment programs.

Keywords: biofuels, bioethanol, biogas, biodiesel, energy potential of the region.

УДК 658.7+658.818 (075.8)

ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК АНАЛІТИЧНО-ДОКАЗОВА БАЗА ОБґРУНТУВАННЯ ОЦІНОК РИНКУ БІОРЕСУРСІВ

Н.А. Потапова, к.е.н, доцент

Вінницький національний аграрний університет

Стаття присвячена методології економетричного аналізу в дослідженнях оцінок ефективності функціонування ринку біоенергетичних ресурсів. Досліджується сутність та основні підходи до розробки економетричних моделей, систематизовано основні етапи побудови економетричних моделей та специфіка їх використання.

Ключові слова: біоенергетичні ресурси, біопаливо, економетричний аналіз, економетрична модель, фактори, точки індикації факторного впливу.

Вступ. Однією із складових стабільності національної економіки є забезпечення ефективного функціонування енергетичного сектору, що відображується з можливими очікуваннями ризиків в функціонуванні сектору виробництва. Зростання цін, дефіцит та вичерпність світових запасів природних енергоресурсів (нафти, газу, вугілля тощо) спонукає держави до проведення досліджень в напрямках пошуку альтернативних енергетичних джерел, одним із яких є розвиток виробництва біопалива.

В багатьох країнах світу розпочато виробництво комерційного біопалива, що збільшує експортний потенціал [1, с. 40]. За даними консалтингової компанії FuelAlternative по підсумках 9 місяців 2010 р. обсяг експорту з України гранул твердого біопалива (пелет) та брикетів, виготовлених із лісової та сільськогосподарської сировини, збільшився у порівнянні з аналогічним періодом 2009 р. в 2,63 рази (на 163%) і становив 427 тис. т. [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика виробництва та функціонування ринку біопалива знайшла своє відтворення в працях вітчизняних та іноземних вчених-дослідників. Основними результатами стали дослідження в галузі