

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента доктора економічних наук, професора,**  
**академіка НААН України**  
**Шпичака Олександра Михайловича**  
**на дисертаційну роботу Янковської Катерини Сергіївни**  
**«Економічна ефективність використання біомаси для**  
**енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств»,**  
**подану на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук**  
**за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління**  
**підприємствами (за видами економічної діяльності)**

**Актуальність теми дисертаційного дослідження**

У світі загострюється протиріччя між споживанням енергетичних ресурсів двох видів двигунів внутрішнього згорання. З одного боку Людина, яка через шлунок вживаючи хліб, цукор, м'ясо, молоко тощо, споживає нині накопичену у продуктах харчування енергію Сонця, а з другого – технічні двигуни внутрішнього згорання, автомобілі, трактори, літаки, теплові електростанції тощо, які також споживають енергію Сонця, але у вигляді нафти, вугілля, газу, яка мільйони років накопичувалася і не використовувалася. В даний час у зв'язку з величезними темпами збільшення технічних засобів викопні енергетичні ресурси катастрофічно вичерпуються і для уникнення їх дефіциту розширюється процес використання зернових, олійних, цукру, зеленої маси деревини для виробництва біоетанолу, біодизелю, біогазу тощо, що об'єктивно зменшує продукти харчування.

Цінність опонованої роботи полягає в тому, що тут передбачається здійснювати енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств з відходів біомаси, яка, як правило, не може бути використана для виробництва продуктів харчування. Особливо це стосується відходів тваринницької продукції.

Важливо, що на сільськогосподарських підприємствах використання рослинної та тваринної біомаси, на відміну від традиційних енергоносіїв, має суттєво менш шкідливий вплив на довкілля, внаслідок нейтрального кисневого та вуглекисневого балансу.

Впевненість у вирішенні цього питання базується на тому, що за рахунок сонячної енергії та процесам фотосинтезу у зелених листках рослин на земній кулі щорічно на одну особу накопичується близько 120 т сирови

органічної речовини, частину якої доцільно перетворювати у біопаливо. Україна тут є у вигідному становищі. У нас на одну особу приходиться близько 0,75 га найбільш родючих сільськогосподарських угідь, де ця органіка накопичується більш інтенсивно.

Таким чином, наукові дослідження теоретичних і практичних проблем використання енергетичного потенціалу біомаси, як джерела енергії, є надзвичайно важливими для всього народного господарства і сільськогосподарських підприємств зокрема, що зумовлює актуальність і практичну значущість теми дисертаційного дослідження.

**Зв'язок дисертаційного дослідження з науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційна робота виконувалась у межах науково-дослідних робіт Львівського національного аграрного університету та є складовою наукових тем досліджень на 2011–2015 рр. «Теоретико-методологічне та організаційно-економічне обґрунтування розвитку сільського господарства і села» (номер державної реєстрації 0111U001252) та на 2016–2020 рр. «Організаційно-економічний механізм забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору економіки та села» (номер державної реєстрації 0116U003176).

**Достовірність і обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації**

Наукові положення, висновки і рекомендації, отримані в результаті дисертаційного дослідження, є обґрунтованими та достовірними. Форма представлення результатів дослідження демонструють належну теоретичну підготовку дисертанта, вміння працювати з науковим матеріалом та розбиратися в складних економічних процесах.

Високої оцінки заслуговує те, що автор свої дослідження здійснює з урахуванням праць основоположників фізіократичного напрямку – Ф. Кене, С. Подолинського, В. Вернадського, М. Руденка та інших. Слід зазначити, що К. Маркс назвав Ф. Кене істинним батьком політичної економіки, а під впливом роботи С. Подолинського, бувшого випускника Київського університету, «Труд и его отношение к распределению энергии» К. Маркс дещо змінив свої погляди на теорію трудової вартості, а Ф. Енгельс назвав дослідження С. Подолинського «дійсним відкриттям».

В дисертації комплексно застосовано загальнонаукові та спеціальні економічні методи дослідження, що дозволили забезпечити достовірність та обґрунтованість наукового пошуку. Автором використано діалектичний, абстрактно-логічний та монографічний методи, низку економіко-статистичних методів, зокрема порівняння, рядів динаміки, табличний і графічний методи, кореляційного аналізу, економіко-математичне моделювання та інші.

Дисертантом опрацьовано значний масив статистичних даних та інших інформаційних матеріалів, нормативно-правових документів. Результати дослідження ілюструють численні таблиці, рисунки та додатки.

Робота характеризується дотриманням логіко-структурної схеми дослідження. В цілому забезпечена відповідність наукових результатів та винесених на захист положень наукової новизни і поставленій меті. Вагомість отриманих результатів дослідження підтверджена їх апробацією на міжнародних та всеукраїнських конференціях.

#### **Наукова новизна, теоретичні і практична значущість дисертації та повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях**

Наукова новизна дисертаційної роботи Янковської К.С. пов'язана з науковим обґрунтуванням й розробкою техніко-технологічних пропозицій щодо поліпшення енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств на засадах біоенергетики, зокрема на основі використання біомаси відходів сільськогосподарського виробництва на його енергетичні потреби.

До позитиву роботи відношу і те, що дисертант разом із своїм керівником в рубриці «наукова новизна» не використали пункт новизни «вперше». Але це ні в якому разі не применшує рівень виконання дослідження, а навпаки підкреслює їх ґрунтовність і виваженість.

Серед найважливіших результатів, що характеризуються науковою новизною, варто виділити розробку економіко-математичної моделі біоенергетичних процесів конверсії біомаси відходів сільськогосподарського виробництва для енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств, що уможливорює оптимізацію структури і параметри енергетичного обладнання за критерієм мінімізації приведених затрат у процесі генерації та використання біогазу для виробництва теплової й електричної енергії та технологічного холоду.

Заслуговує на увагу доробок автора стосовно методичних підходів до оцінки можливості енергозабезпечення аграрних підприємств на основі використання енергетичного потенціалу біомаси відходів сільськогосподарського походження для заміщення традиційних джерел енергії, які передбачають комплексне врахування економічного і екологічного ефектів, що порівняно з діючими методиками дає змогу підвищити обґрунтованість прийняття рішень про доцільність використання біомаси відходів для виробництва енергії.

Позитивної оцінки заслуговує запропонований автором підхід (с. 129), коли методика аналізу і оцінки ефективності використання відходів сільськогосподарського виробництва в енергетичних цілях конкретизується окремо для кожного виду біомаси, способу переробки та потужності виробництва. Зокрема, що стосується визначення собівартості одиниці енергії, отриманої з різних видів біомаси та за різними технологіями її утилізації.

Науково значимим є удосконалена автором методика кількісної оцінки складової екологічного ефекту за рахунок відвернення збитків на відновлення здоров'я населення внаслідок заміщення традиційних видів енергії енергією, конвертованою в енергетичні продукти біомаси, та можливих надходжень від продажу квот на емісію CO<sub>2</sub>;

Науковий інтерес становлять: методичні підходи до оцінки ефективності конверсії біомаси відходів сільськогосподарського виробництва у теплову та електричну енергію з використанням теплових машин; методичні прийоми дослідження складових ефективності технологій і технічних засобів використання біомаси відходів сільськогосподарського виробництва на енергетичні потреби за критерієм приведених затрат, які формалізовані у вигляді системи багатofакторних нерівностей.

Варті уваги напрями удосконалення державної підтримки розвитку біоенергетики в Україні на основі узагальнення сучасних європейських практик та систематизації концептуальних підходів до функціонування механізмів державного стимулювання розвитку біоенергетики в країнах Європейського Союзу, що передбачають удосконалення умов «зеленого» тарифу, митної політики, пільгового кредитування, лізингу, відшкодування частки витрат на придбання та інсталяцію енергетичного обладнання.

Зазначенні результати дисертаційного дослідження характеризуються практичною значимістю, яка полягає в можливості енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств з використанням біомаси відходів сільськогосподарського виробництва.

Дослідження автора пройшли виробничу апробацію та прийняті до впровадження: Департаментом паливно-енергетичного комплексу та енергозбереження Львівської ОДА (довідка № 1-1/1177-41 від 10.10.2017 р.); відділом агропромислового розвитку Жовківської районної державної адміністрації Львівської області (довідка № 90 від 05.10.2017 р.); приватною агрофірмою «Білий Стік» Сокальського району Львівської області (довідка № 167 від 11.10.2017 р.); управлінням агропромислового розвитку Мостиської районної державної адміністрації Львівської області (довідка № 01-19/670/а від 03.11.2017 р.).

Матеріали дисертаційної роботи висвітлені в 17 наукових працях. Зокрема: монографія (у співавторстві) та стаття в колективній монографії; 4 статті у наукових фахових виданнях України; 3 статті у зарубіжних періодичних виданнях; одна стаття в інших виданнях України та 7 публікацій у матеріалах і збірниках тез конференцій.

Вимоги МОН України щодо необхідності кількості статей та їх якості дотримані. Варто зауважити, що у наукових працях дисертанта достатньо повно висвітлено зміст представленої дисертації. Зміст автореферату відповідає основному змісту дисертації.

#### **Дискусійні положення та зауваження**

Поряд з загальною позитивною оцінкою дисертаційної роботи необхідно звернути увагу на деякі, на нашу думку, дискусійні положення і зауваження. Зокрема:

1. Бажано було б більш чітко висловити причини, які стримують впровадження біогазової установки по утилізації відходів тварин (с. 131-132) метановим бродінням на фермі в 600 корів, де собівартість виробничої одиниці електро- та теплоенергії в 2-3 рази нижче ринкової ціни, а річний економічний ефект становитиме 19,5 млн грн. Крім того, доцільно було б прокоментувати рівень ефективності основного виробництва молочної ферми – молока.

2. В дисертації не приділено належної уваги процесу первинної обробки біогазу для використання його у теплових двигунах.

3. Недостатня увага у роботі приділена можливості вирощування енергетичних культур у досліджуваному регіоні (с. 101-103).

4. Не приведено достатнього обґрунтування вибору критерію оптимізації економіко-математичної моделі (с. 145).

5. Не зовсім зрозуміло, яким чином економічний ефект від відвернення збитків на відновлення здоров'я населення, що само по собі є надзвичайно важливою науковою постановкою автора, може бути доведено до виробника чистої енергії (с. 160-163).

6. Не зовсім зрозуміло (с. 152), як розрахунково визначалася вартість біогазової установки з використанням кореляційного рівняння на основі його ринкової вартості згідно графіка. Це ж стосується визначення вартості холодильної парокомпресійної установки з використанням кореляційного рівняння її ринкової вартості (с. 158).

7. В дисертаційній роботі автор досить вдало продемонстрував використання математичного апарату, але робота виграла б, якби поряд з математичними рівняннями і їх символами подавалася кількісно-якісна економічна сутність показників.

Водночас, висловленні зауваження та побажання не змінюють високої позитивної оцінки дисертаційної роботи Янковської К.С., а лише свідчить про її складність і високу актуальність.

#### **Відповідність роботи вимогам Міністерства освіти і науки України**

Дисертація викладена діловою українською мовою, відповідно вимогам пп. 9, 11 та 12 «Порядку присудження наукових ступенів», затверджений постановою Кабміну України № 567 від 24 липня 2013 р. (зі змінами та доповненнями), є завершеною науково-дослідною роботою, виконаною на належному науково-теоретичному рівні. Висновкам та рекомендаціям притаманна наукова новизна та достатній рівень аргументації. Обсяг та оформлення дисертації є такими, що відповідають діючим вимогам Міністерства освіти і науки України.

Автореферат за структурою і технічним оформленням відповідає визначеним МОН України вимогам. Зміст автореферату і основних положень дисертації свідчить про їх ідентичність.

#### **Загальний висновок.**


Дисертаційна робота Янковської Катерини Сергіївни на тему «Економічна ефективність використання біомаси для енергозабезпечення

сільськогосподарських підприємств» є самостійним завершеним науковим дослідженням, має теоретичну і практичну значимість та заслуговує позитивної оцінки.

Тема роботи, об'єкт та предмет дослідження, її зміст, а також положення і висновки відповідають паспорту спеціальності 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). Дисертантом отримано нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, які в сукупності сприяють розв'язанню важливого наукового завдання – підвищення ефективності енергозабезпечення аграрних підприємств на основі використання біомаси відходів сільськогосподарського виробництва на енергетичні цілі.


За рівнем наукової новизни та практичної цінності, змістом та оформленням, ступенем апробації та відображення в наукових працях дисертаційна робота «Економічна ефективність використання біомаси для енергозабезпечення сільськогосподарських підприємств» відповідає встановленим вимогам, що пред'являються до дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук, а її автор – Янковська Катерина Сергіївна – заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).

Офіційний опонент –  
Головний науковий співробітник  
відділу ціноутворення та аграрного ринку  
ННЦ "Інститут аграрної економіки",  
доктор економічних наук, професор,  
академік НААН України, заслужений діяч  
науки і техніки України

  
О.М. Шпичак

Підпис проф. Шпичака О.М. засвідчую.

Завідувач відділу наукових кадрів,  
аспірантури і спецради  
ННЦ "Інститут аграрної економіки"

  
С.В. Мазуренко

