



СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Вовк Валерія Юріївна

тема доповіді:

«Використання безвідходних технологій у сільськогосподарському виробництві для забезпечення енергетичної автономії АПК»

брала участь

у V Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції

«Сучасні тенденції економічного розвитку регіонів:

теоретичні та прикладні аспекти»,

яка відбулася 12-13 травня 2022 року у м. Одеса

в Одеській державній академії будівництва та архітектури

Ректор



АНАТОЛІЙ КОВРОВ



Міністерство освіти і науки України
Одеська державна академія будівництва та архітектури
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
University of Vlore "Ismail Qemali" (Албанія)
Bronislaw Markiewicz State Higher School of Technology and Economics in
Jaroslaw (Польща)
University of Wroclaw (Польща)
University of Pitesti (Румунія)
Polytechnic in Pozega (Хорватія)

ПРОГРАМА

V міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

«СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ»

12 травня 2022 року



ОДЕСА – 2022

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Ковров А.В. – ректор Одеської державної академії будівництва та архітектури, к.т.н., проф., заслужений діяч науки і техніки України – *голова комітету*

Rolad Zisi – Rector, University of Vlore "Ismail Qemali", Professor Dr.

Krzysztof Rejman – Rector, Bronislaw Markiewicz State Higher School of Technology and Economics in Jaroslaw, Professor dr hab.

Кровяков С.О. – проректор з наукової роботи Одеської державної академії будівництва та архітектури, д.т.н., доц.

Крутий Ю.С. – проректор з науково-педагогічної роботи Одеської державної академії будівництва та архітектури, д.т.н., проф.

Педько І.А. – проректор з науково-педагогічної роботи Одеської державної академії будівництва та архітектури, д.е.н., проф.

Enkeljd Mehili – Deputy Rector, University of Vlore "Ismail Qemali", Professor asoc.

Filloreta Madani – Finance and Accounting Department, University of Vlore "Ismail Qemali", Professor

Xhiliola Agaraj – Business Administration Department, University of Vlore "Ismail Qemali", Professor

Urszula Banaszczak-Soroka – University of Wrocław, Ph.D., Associate Professor

Wioletta Nowak – University of Wrocław, Ph.D., Associate Professor

Małgorzata Wachowska – University of Wrocław, Associate Professor

Daniela Pîrvu – Vice-dean of the Faculty of economic sand law, University of Pitesti, Professor

Amalia Dutu – University of Pitesti, Associate Professor

Alina Hagi – University of Pitesti, Ph.D

Berislav Andrljic – Vice Dean for Development, Polytechnic in Pozega, Ph.D., Professor

Фісуненко П.А. – декан економічного факультету Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, к.е.н., доц.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Окландер Т.О. – завідувача кафедрою економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури, д.е.н., проф. – *голова*

Серьогіна Н.В. – доцент кафедри економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури, к.е.н., доц. – *відповідальний секретар*

Rezarta Sinanaliaj – Director of Internal Quality Assurance and Projects Directory, University of Vlore "Ismail Qemali", MSc

Eloina Tozaj – Director of Human Resources and Communication Directory University of Vlore "Ismail Qemali", MSc

Magdalena Bojarska – Head of International Relations Office, Bronislaw Markiewicz State Higher School of Technology and Economics in Jaroslaw, MSc

Петрищенко Н.А. – в. о. директора Навчально-наукового інституту бізнесу та інформаційних технологій Одеської державної академії будівництва та архітектури, к.е.н., доц.

Яшкіна О.І. – професор кафедри маркетингу Одеського національного політехнічного університету, д.е.н., проф.

Павленко О.П. – завідувач кафедри публічного управління та менеджменту природоохоронної діяльності Одеського державного екологічного університету, к.е.н., доц.

Ракицька С.О. – доцент кафедри економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури, к.е.н., доц.

Пандас А.В. – доцент кафедри економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури, к.е.н., доц.

.

12 ТРАВНЯ
ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

12 травня 2022 р., початок о 13.30

Контактна інформація для зустрічі в Google Meet

Посилання: <https://meet.google.com/cif-yrvd-uma>

Вітальне слово:

Ректор Одеської державної академії будівництва та архітектури,
к.т.н., професор **Ковров Анатолій Володимирович**

В. о. директора Науково-навчального інституту бізнесу та
інформаційних технологій Одеської державної академії будівництва
та архітектури, к.е.н., доцент **Петрищенко Наталія Анатоліївна**

Оцінка ефективності роботи територіального господарського комплексу. Доповідач: **Окландер Тетяна Олегівна**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та підприємництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури

Інструменти впливу регулятора на інфляцію та економічне зростання – оцінка масштабів катастрофи в умовах воєнного стану. Доповідач: **Євдокімова Ольга Мамедівна**, заступник директора Науково-навчального інституту бізнесу та інформаційних технологій, Одеська державна академія будівництва та архітектури

Characteristic of suburbanization process development in Odessa region. Доповідач: **Пандас Анастасія Валеріївна**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та підприємництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури

Systematization of tourist attractions in the function of development of specific forms in tourism marketing. Доповідач: **Andrić Berislav, Ph.D.**, Professor, Vice Dean for Development, Polytechnic in Pozega (Faculty of Tourism and Rural Development-in establishment)

Патерн медичних організацій України в умовах економіки ренти. Доповідач: **Шапран Олександр Андрійович**, аспірант кафедри бізнес-економіки та підприємництва, Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана

Потенціал виживання підприємств в сучасних умовах. Доповідач: **Ракицька Світлана Олегівна**, к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки та підприємництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури

Перспективи використання вітрової енергії в приватному секторі. Доповідач: **Хаджикова Ольга Петрівна**, студентка навчально-наукового інституту бізнесу та інформаційних технологій, Одеська державна академія будівництва та архітектури

СЕКЦІЙНЕ ЗАСІДАННЯ

СЕКЦІЯ 1. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ІЗ УРАХУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ

Вовк В.Ю.	Використання безвідходних технологій у сільськогосподарському виробництві для забезпечення енергетичної автономії АПК
Гурський Ю.Я.	Використання інструментів економічного захисту підприємства в умовах міжнародної діяльності
Добридень Д.І.	Перспективи використання альтернативних джерел енергії в Україні
Євдокімова О.М., Комлева Д.В.	Інструменти впливу регулятора на інфляцію та економічне зростання – оцінка масштабів катастрофи в умовах воєнного стану
Іщук Л.І., Бірук Т.С.	Наукова парадигма доходів місцевих бюджетів
Кірієнко О.М.	Стан української економіки та інноваційна діяльність
Кукса О.О., Миколайчук І.П.	Законодавчо-нормативні підходи до стратегічної екологічної оцінки в Україні
Матійчук Л.П.	Регулювання системи енергетичної безпеки
Ніколаєва А.М.	Аналіз проблемних кредитів в банківському секторі України
Ракицька С.О.	Потенціал виживання підприємств в сучасних умовах
Самолук Н.М.	Цифровізація соціального діалогу: можливості та проблеми
Сахацький М.П., Запша Г.М., Сахацький М.М.	Особливі економічні інструменти інноваційного маркетингу
Стренковська А.Ю.	Тенденції розвитку економічної думки України в сучасних умовах

Фісуненко Н.О.	Особливості антиінфляційної політики держави в сучасних умовах
Фісуненко Н.О.	Особливості та перспективи сучасної глобалізації
Фісуненко П. А.	Вдосконалення механізмів управління державним боргом
Хаджикова О. П.	Перспективи використання вітрової енергії в приватному секторі
Шевченко А.О., Шевченко О.С.	Проблеми технічного стану та етапи впровадження системи моніторингу мостів України
Юрчик Г.М.	Інфляційні процеси в Україні: аналіз тенденцій та загроз соціально-економічному розвитку

СЕКЦІЯ 2. ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНОМУ КОНКУРЕНТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Витопоренко О.В.	Регулювання стратегічного розвитку підприємницької діяльності
Годнюк В.М., Жусь О.В.	Походження категорії «ефективність»
Левковець Н.П.	Кредитне забезпечення, та його роль при кредитуванні підприємства
Ракицька С.О., Гутенко А.П.	Оцінка фінансових результатів діяльності підприємств будівельної галузі України
Сосніцька Н.О., Казарський А.О.	Фактори впливу на конкурентну позицію будівельного підприємства
Чіков І.А.	Методи діагностики ймовірності банкрутства аграрних підприємств
Шапран О.А.	Патерн медичних організацій України в умовах економіки ренти



Вовк В.Ю., аспірантка, науковий співробітник наукової тематики, асистент кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики, Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

Використання безвідходних технологій у сільськогосподарському виробництві для забезпечення енергетичної автономії АПК

Впровадження безвідходних технологій на сільськогосподарських підприємствах та виробництво біологічних видів палива, таких як біодизель, біоетанол і біогаз є однією з альтернатив традиційним видам палива у сільському господарстві. Виробництво біологічного палива сприяє не лише енергетичній автономізації АПК, а й зменшенню низки екологічних загроз.

Найперспективнішим напрямом безвідходних технологій сільськогосподарського виробництва, на нашу думку, є виробництво біогазу з відходів сільського господарства. З огляду на те, що стрімко зростає кількість органічних відходів, виробництво біогазу вирішує проблему утилізації відходів, тим самим запобігаючи викидам метану та інших парникових газів у навколишнє середовище, дозволяє зменшити використання хімічних добрив і запобігає забрудненню ґрунтів та ґрунтових вод.

Загальноприйнята практика зберігання відходів виробництва (гною) у відкритих буртах або лагунах призводить до погіршення екології у довколишніх районах. Утилізація гною у великих обсягах є дороговартісною, штрафи за порушення санітарних норм також складають великі суми. Отримання біогазу з гною не тільки вирішує цю проблему, але одночасно є способом отримати додатковий дохід від продажу теплової та електричної енергії. Для забезпечення стабільної безперебійної роботи біогазової установки краще передбачити можливість виробництва біогазу зі змішаної сировини – відходів рослинництва та тваринництва. Таким чином, біогазова установка, що працює на відходах сільського господарства, буде рівномірно завантажена протягом цілого року, і отримання біогазу стане керованим і прогнозованим процесом [1, с. 26].

Окрім того, використання безвідходних технологій на сільськогосподарських виробництвах не тільки зменшить еколого-деструктивний вплив на навколишнє природне середовище, але і дозволить змінити структуру кінцевого енергоспоживання на користь відновлюваних джерел енергії та забезпечить енергетичну автономізацію АПК. За даними Державної служби статистики України, у 2020 році у структурі енергоспоживання АПК України найбільшу частку займають нафтопродукти (1060 тис. т н.е.), електроенергія (325 тис. т н.е.), теплоенергія (174 тис. т н.е.) та природний газ (122 тис. т н.е.). Споживання енергії, виробленої з вугілля й торфу (5 тис. т н.е.) та біопалив і відходів (28 тис. т н.е.) становить незначну частку.

У зв'язку з тим, що енергетична цінність різних сільськогосподарських відходів не однакова, то і вихід біогазу з 1 т його теж відрізняється. Скрізь для одержання біогазу в основному використовується гній тваринницьких комплексів. Відомо, що 1 гол. великої рогатої худоби в середньому за добу дає 45 кг гною, з якого можна виробити 2,5 м³ біогазу, вихід гною і газу від 1 гол. свиней – відповідно 6,5 кг та 0,3 м³, птиці – 0,137 кг і 0,02 м³. При цьому його собівартість становить 15-20 євро за 1000 м³.

На рис. 1 показано обсяги виробництва біогазу з використанням різноманітної сировини. Вибираючи біогазові установки, потрібно мати на увазі, що їх можна застосовувати одночасно до різної сировини та використовувати різні методи залежно від вмісту вологи. Водночас спеціальні ферменти використовуються для підвищення ефективності виробництва біогазу та скорочення часу відновлення обладнання.

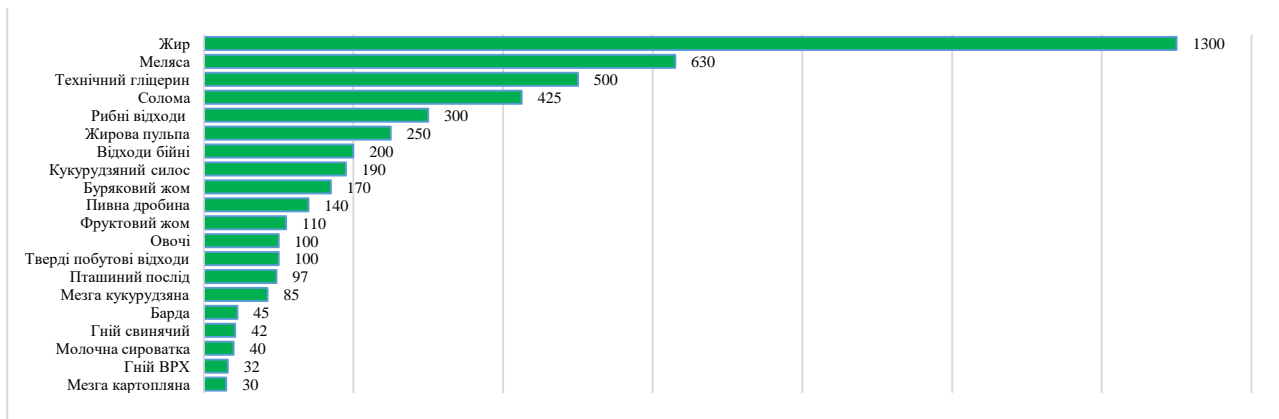


Рис. 1. Вихід біогазу з 1 т субстрату

За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження, використання тільки 37% відходів від роботи тваринницьких і рослинницьких господарств дозволить отримати понад 10 млрд м³ газу. У таблиці 1 наведено перелік потенційних субстратів (відходів сільського господарства) для виробництва біогазу.

З огляду на викладене можна зробити висновок, що наявний потенціал виробництва біогазу з органічних відходів сільського господарства в Україні та суттєві переваги використання біогазових технологій для генерації енергії створюють сприятливі передумови для розвитку вітчизняного сектору агробіогазу. Відповідно до даних Біоенергетичної Асоціації України, середній показник виробництва електроенергії з біогазу у 2020 році становив близько 36,0 млн кВт-год. Економія капітальних витрат при використанні біогазових установок у підприємствах становить 30-40%.

Таблиця 1

Потенціал виходу біогазу із сільськогосподарських відходів

Субстрат	Сухі речовини (СР), %	Сухі органічні речовини (СОР), %	Питомий вихід біогазу, м ³ /т СОР	Питомий вихід біогазу, м ³ /т
Побічні продукти рослинництва				
Силос кукурудзяний	32,0	95,0	700,0	212,8
Солома	30,0	90,0	600,0	162,0
Силос трав'яний	30,0	89,0	550,0	1416,9
Цукрові буряки	23,0	90,0	800,0	165,6
Кормові буряки	12,0	75,0	620,0	55,8
Макуха	28,0	94,0	680,0	179,0
Побічна продукція тваринництва				
Гній свиней	3,0	85,0	425,0	10,8
Гній ВРХ	25,0	80,0	350,0	70,0
Пташиний послід	24,0	85,0	425,0	86,7

За хімічним складом біогаз, який одержують у біогазових реакторах, близький до природного, без його доочистки (природний: метан (СН₄) – 80-90%, вуглекислий газ – до 10%; біогаз: метан (СН₄) – 65-70%, вуглекислий газ – до 30%). По теплоті згоряння 1 м³ біогазу еквівалентний: 0,8 м³ природного газу; 0,7 кг мазуту; 0,6 кг бензину; 0,85 л спирту; 1,6 кг дров; 1,4 кВт електро-енергії. Загальна теплотворна здатність біогазу – від 5000 до 8000 ккал/м³. Таким чином, біогаз можна використовувати як природний газ: накопичувати, перекачувати, виробляти з нього електро-енергію, використовувати як паливо для двигунів внутрішнього згоряння [2, с. 80].

Прирівнюючи реалізаційну вартість біогазу до вартості природного газу (9,9 тис. грн. за 1000 м³), валовий прибуток від виробництва біогазу для агроформувань України може сягати від 5,08 до 24,86 млн. грн. залежно від виду сировини. Для підприємства перевагами впровадження біогазового заводу є

економія на витратах через виробництво електро- та теплової енергії з власної сировини, зменшення залежності від зовнішніх енергоносіїв, можливість забезпечувати енергією інших споживачів. З 1 м³ біогазу можна виробити близько 2-2,5 кВт*год електроенергії і до 2,5-3 кВт*год теплової енергії за рахунок охолодження двигунів після спалювання біогазу для виробництва електроенергії. Проте, економічні вигоди від використання біогазу в кожному конкретному випадку залежатимуть від типу відходів, доступних для переробки, інвестиційних можливостей, наявності локального енергетичного ринку та державних ініціатив [3, с. 196].

Для сільськогосподарських підприємств перевагами впровадження еколого-безпечних безвідходних технологій виробництва біогазу із відходів є економія на витратах через виробництво електро- та теплової енергії з власної сировини, зменшення залежності від зовнішніх енергоносіїв, можливість забезпечувати енергією інших споживачів. Проте, економічні вигоди від використання біогазу в кожному конкретному випадку залежатимуть від типу відходів, доступних для переробки, інвестиційних можливостей, наявності локального енергетичного ринку та державних ініціатив. Наприклад, в європейській практиці поширені фермерські біогазові установки, які зазвичай належать одному власнику – фермеру, та централізовані біогазові установки, які мають більші потужності та, як правило, є об'єктами кооперативного права власності (належать декільком фермерам) та вважаються більш економічно ефективними (ефект масштабу). При плануванні спочатку визначаються всі наявні ресурси та розраховуються можливості їх використання за різних сценаріїв, після чого приймається рішення щодо розташування, типу установки, потужності та навантаження. У країнах Європейського Союзу період окупності біогазових установок для переробки відходів агропромислового комплексу в середньому становить 6-14 років, або з врахуванням зеленого тарифу при продажу електроенергії в мережу – 4-8 років [3, с. 198].

Таким чином, біоенергетична модель виробництва біогазу із відходів сільського господарства забезпечує значний екологічний ефект:

- на локальному рівні вирішується проблема забруднення як підземних вод, так і водних басейнів загалом патогенами і хімікатами; відбувається покращення якості питної води безпосередньо біля тваринницьких ферм чи птахофабрик; зникає неприємний запах поблизу об'єктів галузі тваринництва;

- з використанням біодобрив, отриманих у результаті виробництва біогазу, вирішується проблема підвищення родючості земель та запобігання їх деградації; зменшується забур'яненість, кислотність, засоленість ґрунтів; отримуються екологічно чисті органічні продукти харчування, що позитивно впливає на здоров'я населення;

- на глобальному рівні відбувається зменшення викидів парникових газів, що здійснює свій вклад у виконання державою взятих на себе екологічних зобов'язань.

У Вінницькій області розміщені два потужні підприємства по виробництву біогазу з відходів тваринництва – ТОВ «Вінницька птахофабрика», та біогазу з відходів рослинництва – ТОВ «Юзефо-Миколаївська біогазова компанія». Область є не тільки лідером по виробництву валової сільськогосподарської продукції, а й може стати однією з передових у впровадженні безвідходних технологій, які забезпечують повний цикл рециркулярної економіки.

Також яскравим прикладом ефективного використання утилізованих

відходів від власного виробництва є молоде сільськогосподарське підприємство на Вінниччині – ТОВ «Органік-Д», яке працює за принципом безвідходного виробництва, використовуючи при цьому власну біогазову станцію.

Алгоритм дії даної станції такий – рештки життєдіяльності тварин із приміщень зливаються у біогазову установку та зброджуються впродовж 30 днів. У результаті роботи біогазової станції підприємство отримує:

- вихід біогазу (1200 м³/доба);
- об'єм електроенергії (250-300 кВт) та теплової енергії (300-350 кВт);
- органічне добриво дигестат (60 т/доба), яким збагачує власні сільськогосподарські угіддя.

Впровадження біогазових станцій на сільськогосподарських підприємствах дозволить налагодити екологічно чистий, безвідходний спосіб переробки, утилізації і знезараження різноманітних органічних відходів рослинного і тваринного походження. З іншого боку – такі установки стають джерелом додаткового доходу, зниження витрат і собівартості виробленої продукції за рахунок забезпечення енергоресурсами та органічними добривами основного виробництва підприємств. При використанні біогазової установки власне споживання енергії складає 20% від отриманої. У разі використання біогазу для одночасного виробництва електричної та теплової енергії (когенерація), 30-40% енергії перетворюється в електричну енергію, 40-50% – у теплову, інша частина направляється на власні потреби.

Отже, сільське господарство, зокрема тваринництво, може зробити важливий внесок у боротьбу зі зміною клімату шляхом переходу до циркулярної економіки, сталого виробництва за рахунок впровадження еколого-безпечних технологій ресурсозбереження для переробки рослинницьких решток та гною тварин на біопалива. Утилізація сільськогосподарських відходів, а саме відходів тваринництва шляхом їх переробки на біогаз, є важливим аспектом не тільки екологічності даного процесу, але містить енергетичну складову – забезпечення енергетичної безпеки, тобто використання власної відновлюваної сировинної бази і відмова від викопних енергоносіїв або імпорту, диверсифікації енергопостачання. Проте, економічні вигоди від використання біогазу в кожному конкретному випадку залежатимуть від типу відходів, доступних для переробки, інвестиційних можливостей, наявності локального енергетичного ринку та державних ініціатив.

Література:

1. Гончарук І.В., Вовк В.Ю. Понятійний апарат категорії сільськогосподарські відходи, їх класифікація та перспективи подальшого використання для виробництва біоенергії. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. № 3 (53). С. 23-38.

2. 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.

3. 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: 10.37128/2411-4413-2020-4-13.