



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НЕМИРІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ БУДІВНИЦТВА, ЕКОНОМІКИ ТА ДИЗАЙНУ ВНАУ

СЕРТИФІКАТ

«СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ, ЕКОНОМІЦІ ТА ДИЗАЙНІ»

учасника Всеукраїнської науково-практичної конференції

(Держ. Реєстр. УкрІНТЕІ №100 від 4.03.2019р.)

ТОМАШУК ІННІ ВІКТОРІВНА



Президент Консорціуму

Г.М. Калетнік



Ректор ВНАУ

В. А. Мазур



Директор НКБЕД ВНАУ

М. В. Кондратова



4 - 5 квітня 2019 року
м. Немирів

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Вінницький національний аграрний університет
Немирівський коледж будівництва, економіки та дизайну ВНАУ
Верхівський сільськогосподарський коледж ВНАУ
Відокремлений структурний підрозділ, інститут інноваційної освіти
Київського національного університету будівництва і архітектури
Відокремлений структурний підрозділ, Рівненський коледж національного
університету біоресурсів і природокористування України
Новоград-Волинський промислово-економічний технікум



ПРОГРАМА
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ,
ЕКОНОМІЦІ ТА ДИЗАЙНІ»

4 - 5 квітня 2019 року

м. Немирів



бізнесу Вінницького національного аграрного університету

13.30-13.35 «Роль менеджменту у формуванні управлінських навиків студентів, як фахівців аграрного сектору»
БАБИНА О.М., аспірантка Вінницького національного аграрного університету

13.35-13.40 «Вплив на побудову обліку специфіки біологічних перетворень у рибництві»
МЕЛЬНИК О.С., аспірантка Вінницького національного аграрного університету

13.40-13.45 «Кадровий потенціал сільськогосподарських підприємств: сучасний стан та проблеми розвитку»
ОХОТА Ю.В., аспірантка Вінницького національного аграрного університету

13.45-13.50 «Аналіз соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні»
ТИТОВ Д.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету

13.50-13.55 «Аналіз конкурентоспроможності підприємництва Вінницької області»
ЧІКОВ І.А., аспірант Вінницького національного аграрного університету

13.55-14.00 «Інституційно-правові чинники сертифікації органічної продукції в Україні»
БЛОКІННА І.Д., аспірантка Вінницького національного аграрного університету

14.00-14.05 «Оцінка енергетичного потенціалу Вінницького регіону та фактори його зростання»
ТОМАШУК І.В., аспірантка Вінницького національного аграрного університету

14.05-14.10 «Роль менеджменту в підготовці фахівця для аграрного сектору економіки»
ТРАЧ С.В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького

Оцінка енергетичного потенціалу Вінницького регіону та фактори його зростання

**Томашук І.В.
асистент кафедри аналізу та статистики**

Сучасний світ стоїть перед невідкладним вирішенням низки проблем: екологічної, демографічної, продовольчої і енергетичної. Остання є найбільш гострою і болючою для розвинених країн, які потребують з кожним роком все більше енергоносіїв. Вже існують ідеологічні обґрунтування «особливої місії» розвинених країн, які повинні дістати (на користь всього людства) вільний доступ до енергоресурсів.

В Євросоюзі видобуток нафти нестримно падає: виснажуються старі родовища. Енергетичний голод посилиться через масове виведення з експлуатації старих АЕС. До 2030 року залежність ЄС від імпорту вуглеводнів виросте з 57% до 65%. Залежність по нафті складе 93%, по газу – 84%. США і Японія щорічно імпортують майже мільярд тонн нафти. Китаю з кожним роком нафти і газу потрібно все більше.

Протягом найближчих 10 років світовий попит на газ зростатиме щорічно на 2,9%, тобто на 4,1 трлн. м³. Для задоволення світового попиту тільки на газ потрібні інвестиції у 2 трлн. доларів. Тому усі країни Чорноморського басейну активізували розвідку і розробку родовищ у своїх територіальних водах та економічних зонах.

Необхідність розвитку в Україні біоенергетики не викликає сумнівів, і найліпшим доказом цього є всесвітній досвід, що демонструє швидке збільшення частки відновлюваних джерел енергії в загальному балансі. Втім для нашої країни, і зокрема Вінницької області, зважаючи на вагомий ресурсний запас для виробництва біопалива та значну енергетичну залежність, є чимало перешкод, що стримують розвиток біопалива в промислових масштабах.

Прийнятий Урядом Національний план дій з ВДЕ до 2020 р. ставить задачу перед сектором біоенергетики додатково замінити 5,27 млрд. м³/рік природного газу твердим біопаливом й досягти загального заміщення газу в обсязі 7,2 млрд. м³/рік у 2020 р. Сектор біоенергетики вже сьогодні фактично заміщує понад 1,93 млрд. м³/рік природного газу в Україні.

Виконання поставлених цілей неможливе без швидкого нарощування енергетичного споживання аграрних відходів й біопалива з енергетичних плантацій. Потужність котлів, що працюватимуть на відходах сільського господарства й енергетичних культурах збільшуватиметься з понад 310 МВт (9% загальної встановленої потужності на біомасі) у 2013 р. до 11050 МВт (68%) в 2020 р. Фактично це еквівалентно росту споживання даних видів біомаси у 35 разів за найближчі 5 років. За цих умов важливо оцінити біоенергетичний потенціал регіону.

Доцільність розвитку енергетичного потенціалу Вінницької області зумовлена її геополітичним становищем, природними та соціально-економічними умовами. Біоенергетика — галузь енергетики, заснована на

використанні біопалива, яке виробляється з біомаси. Трагування термінів, що використовуються в біоенергетиці наведено в табл.

Головні біологічні енергетичні ресурси області це біоенергетичні культури, деревні відходи лісового господарства, органічні відходи сільського господарства тощо. Раціональне використання даних ресурсів дозволить вирішувати не лише енергетичні, але й економічні, екологічні та соціальні питання регіону.

Таблиця

Трагування термінів, що використовуються в біоенергетиці

Види термінів	Зміст терміну
Біомаса	Це біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів.
Енергетичні культури	Це окремі види дерев та рослин, що спеціально вирощуються для виробництва твердого біопалива.
Біодизель	Це метилові та/або етилові етери вищих органічних кислот, отриманих із рослинних олій або тваринних жирів, що використовуються як біопаливо чи біокомпонент.
Біоетанол	Це спирт етиловий зневоднений, виготовлений з біомаси або спирту етилового-сирцю для використання як біопалива.
Біогаз	Це газ, отриманий з біомаси, що використовується як паливо.

У практичному застосуванні біопаливо – це будь-які вуглеводневі, що виробляються з органічної речовини (біомаси) протягом короткого періоду часу.

Біопаливо може бути різних видів та виготовляється із певної біологічної сировини.

Виробництво і використання біопалива в сільському господарстві України, розвиток його ринку є об'єктивною передумовою до створення додаткових робочих місць, збільшення зайнятості сільського населення, підвищення ефективності виробництва та добробуту селян. Адже переважна більшість переробних підприємств розташована в сільській місцевості, а для деяких населених пунктів вони є основними платниками податків у місцеві бюджети. На їхній базі побудовано соціальну і побутову інфраструктуру сільських населених пунктів, а неритмічна робота переробних заводів боляче б'є саме по найбільш незахищених шарах населення - призводить, зокрема, до проблем із забезпеченням теплом та електроенергією дитячих садків, шкіл, житлових будинків.

Вінницька область має потужний агропромисловий комплекс, який демонструє високі темпи розвитку та важливі результати господарювання.

Основу агропромислового комплексу області складають 774 сільськогосподарських підприємств, 1894 селянських фермерських господарств, 282,6 тис. особистих селянських господарств, 130 великих підприємств харчової та переробної промисловості, біля 400 малих переробних підприємств, 103 агросервісних підприємств та організацій, 4 науково-дослідні станції, національний аграрний університет, 8 коледжів та 1 технікум, інститут кормів і сільського господарства „Поділля” Національної академії аграрних наук України.

Таблиця

Основні види альтернативних джерел енергії, що можуть вироблятися у сільському господарстві

Вид енергії	Види біопалива	Первинне джерело отримання енергії	Напрямок використання	Необхідні умови
Біогаз	Газоподібне	Гній тваринного походження	Обігрів приміщень, приготування їжі	Тваринницькі ферми і птахофабрики
Генеральний газ	Газоподібне	Деревина, вугілля	Обігрів приміщень, приготування їжі	Деревина, вугілля
Біодизель	Рідке	Рослинна олія	Дизельні двигуни внутрішнього згорання	Збільшення посівів олійних культур
Етанол	Рідке	Зерно кукурудзи, деревина	Двигун внутрішнього згорання	Вирощування кукурудзи та деревини
Метанол	Рідке	Деревина	Двигун внутрішнього згорання	Вирощування деревини
Солома, брикети, пелети	Тверде	Деревина, солома, рослинні рештки	Обігрів приміщень, приготування їжі	Деревина, брикети, солома

Область має понад 2,0 млн. га сільськогосподарських угідь, з них 1,7 млн. га ріллі. В переважній більшості - це високоякісні чорноземи. У регіоні в 2016 році було вироблено 8,4 % обсягу валової продукції сільського господарства України. Сільське господарство регіону спеціалізується на виробництві зернових, технічних культур, вирощуванні худоби та птиці з розвинутими іншими галузями сільського господарства. Аграрний сектор області за підсумками 2016 року займав лідируючі позиції в сільському господарстві: за обсягами виробництва валової продукції, за обсягами виробництва валової продукції на одну особу, за обсягами виробництва цукрових буряків, картоплі, плодово-ягідної продукції, м'яса, молока, за чисельністю поголів'я ВРХ, в т.ч. корів, та птиці (рис. 2).

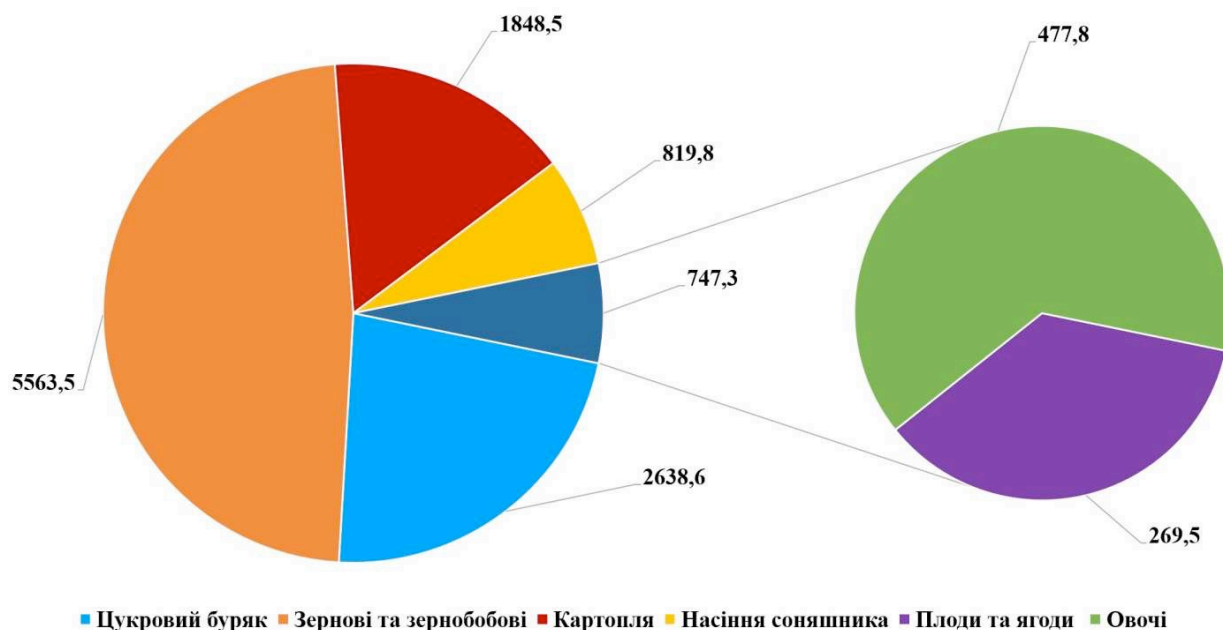


Рис. 2. Виробництво основних видів продукції рослинництва, тис. тонн (станом на 01.01.2017 р.)

Технічно досяжний енергетичний потенціал Вінниччини за побічною продукцією сільського господарства, за даними Міністерства аграрної політики, складає 0,67 млн. т у.п.

Таблиця

Технічно досяжний енергетичний потенціал Вінниччини, тис. т у.п.

№ з/п	Енергетичний потенціал	Україна в цілому, млн. т у.п.	Вінниччина, млн. т у.п.	Рейтингове місце серед областей України
1	За побічною продукцією сільського господарства	12,81	0,67	6
2	Деревної біомаси	1,66	0,06	10
3	Енергетичних культур	12,39	0,55	9
4	Відходів тваринництва	2,46	0,16	1
5	Біодизелю з ріпаку	0,51	0,045	2
6	Біоетанолу	2,33	0,15	

Загалом Вінницька область займає лідируючі позиції на ринку біоенергетики. За перспективними показниками регіонального розвитку біоенергетики Вінницька область входить у першу п'ятірку областей України.

В області впродовж останніх кількох років ведеться активна робота, направлена на скорочення споживання природного газу місцевими видами палива. Так, починаючи з 2010 року, в області загалом переведено на місцеві види палива 417 котелень бюджетної та комунальної сфери. Динаміку їх збільшення за останні три з половиною роки можна спостерігати на рис 4. Причому, 417 котелень відносяться саме до бюджетної сфери, 48 котелень належать підприємствам теплокомуненерго. Не відстає в даному напрямку і промисловість. Позитивними прикладами використання альтернативних видів палива для виробітку теплової енергії є котельня на лушпинні соняшника ПАТ «Вінницький олійножировий комбінат», котельня, що працює на відходах деревообробної промисловості ТОВ «Барлінек», а також сушарки зернових культур, що використовують в якості палива соломку, загалом кількість таких об'єктів в області постійно зростає і наразі становить понад 10 одиниць.

Варто відзначити, що реалізація масштабних енергоефективних проектів досить часто реалізується у співпраці з іноземними партнерами, які готові надавати фінансову та технічну підтримку. Прикладом такої співпраці є облаштування на полігоні твердих побутових відходів (с. Стадниця, Вінницького району) свердловин з відбору полігонного газу та встановлення когенераційної установки, що використовує в якості палива звалищний газ. Дана установка може генерувати 1 мегават електроенергії за годину. При цьому утворюється 1,2 мегават теплової енергії. Роботи виконано за рахунок коштів спільного українсько-німецького підприємства «АЕУ ЕНЕРГО» (представник «НААСЕ» в Україні) та комунального підприємства «ЕкоВін», фінансування проекту - 1,6 млн. євро. Реалізація проекту дозволила зменшити викиди CO₂ в атмосферу на 4,5 тис. тонн щорічно, забезпечити виробіток електричної енергії тільки за I півріччя 2017 року у розмірі 2 млн.кВт.год, вирішити проблему із самозагоранням полігону, а також отримати додаткові кошти на утримання та в подальшому на рекультивацію полігону побутових відходів.

Що стосується галузі відновлювальної енергетики області, то тут варто зазначити, що на сьогодні в області функціонує 32 сонячних (фотогальванічних) електростанції, загальною потужністю 113,18 МВт. Окрім того, в області розміщені 23 малих гідроелектростанцій, встановленою потужністю 21,65 МВт. Найпотужніші з даних генеруючих об'єктів, зокрема, фотогальванічна електрична станція ТОВ «ЛІДЕР» у Чечельницькому районі, встановленою потужністю 19,8МВт та Ладжинська гідроелектростанція, встановленою потужністю 8 МВт.

Відповідно до енергетичного балансу Вінницької області твердими видами біопалива є відходи аграрного виробництва (солома, соняшник лушпиння, відходи технічних культур), деревинна маса (кускові відходи деревини, тирса, хмиз, дрова).

Втім на нашу думку, необхідно більше приділяти увагу біоенергетичним культурам, які слугують сировиною для виробництва біопалива.

На думку Г.М. Калетніка, до енергетично-привабливих рослин європейської ґрунтово-кліматичної зони відносять наступні: 1) однорічні з високим умістом цукру і крохмалю (цукрові буряки, зернові колосові, кукурудза, картопля) для промислового виробництва біоетанолу; 2) олійні культури (ріпак, соняшник, соя, льон олійний), з яких отримують олію та біодизель; 3) багаторічні трав'янисті рослини (міскантус великий або тростина, міжвидовий гібрид щавлю - румекс, просо прутівидне, топінамбур, мальва пенсильванська, гречаник гострокінцевий, горець сахалінський та ін.). Розвиваються й біотехнології, котрі базуються на

досягненнях генної енергії та генної інженерії, що дає можливість переглянути стереотипи виробництва біоетанолу на основі енергетичних культур, розширити різноманітність цукро- та інуліноносних культур і зменшити собівартість виробництва біопалива [4].

Рішенням 7-ї сесії Вінницької обласної ради сьомого скликання від 24.03.2017 р. No 310 затверджено Програму підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів у Вінницькій області на 2017-2022 роки, якою передбачено заходи підвищення ефективності і зменшення обсягів використання енергетичних ресурсів бюджетними та комунальними закладами області, розвиток галузі відновлювальної енергетики та використання місцевих видів палива.

Згідно даної програми наведена структура потенціалу альтернативної енергетики у Вінницькій області, сформована на основі матеріалів Інституту відновлювальної енергетики НАН України, викладених в Атласі енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії України.

Водночас, враховуючи економічні показники, зокрема, капітальні та експлуатаційні витрати, рівень ефективності установок та вартість електричної та/або теплової енергії - пріоритетними до впровадження та найбільш економічно доцільними є технології з використанням біомаси та енергії сонця.

Висновки. Біоенергетика посідає провідне місце серед усіх інших видів відновлювальної енергетики. Необхідність та доцільність розвитку біоенергетики на Вінниччині обумовлена її геополітичним положенням, природними та соціально-економічними факторами. Рациональне використання головних біоенергетичних ресурсів регіону, зокрема відходів лісового господарства, біоенергетичних культур, органічних відходів сільського господарства дасть змогу вирішувати не тільки енергетичні, але й екологічні та соціальні проблеми регіону.

Заходи з поліпшення енергоефективності та енергетичного потенціалу регіону можуть бути наступні:

- обґрунтування реалізації енергоефективних проектів;
- формування переліку заходів з енергозбереження, запропонованих до виконання;
- створення карти енергетичного потенціалу біомаси у Вінницькій області;
- запровадження системи щоденного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів закладами обласного підпорядкування;
- проведення організаційних заходів щодо популяризації енергозбереження серед населення області;
- система управління та контролю за ходом виконання енергоефективних проектів.