

*Ю.С. Голік, к. т. н., доцент, професор університету  
Ю.В. Чепурко, аспірантка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
А.О. Чепурко, студентка  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Визначено [1], що заміщення традиційних палив відновлюваними джерелами енергії (далі ВДЕ) є наразі актуальною задачею паливо-енергетичного комплексу України. Одним з найбільш перспективних видів ВДЕ є біомаса – вуглецевомісні органічні речовини рослинного та тваринного походження (деревина, солома та інші рослинні залишки сільськогосподарського виробництва, спеціально вирощувані енергетичні культури, органічна частина твердих побутових відходів). Для виробництва енергії застосовують як саму тверду біомасу, а також отримані з неї рідкі та газоподібні палива.

Біоенергетика є одним із стратегічних напрямів розвитку сектору поновлюваних джерел енергії, з огляду на високу залежність від природного газу, і великий потенціал біомаси, доступний для виробництва енергії. Європейський союз прогнозує до 2050 року збільшити мінімальну частку біоенергетики від всієї енергії до 25% [2]. Станом на 2018 р у світі відновлювана енергетика склала 14% від загального виробництва енергії. Темпи розвитку біоенергетики в Україні істотно відстають від європейських. На сьогоднішній день частка біомаси в загальному постачанні первинної енергії в країні становить лише 1,2 % [3, 4].

Оцінка біоенергетичного потенціалу біомаси значним чином залежить від сільськогосподарських виробників, які можуть потенційно забезпечити своєю продукцією значну частину енергоресурсів. Для Полтавської області це питання стає особливо актуальним не тільки в післявоєнний час, а й в умовах існуючої енергетичної кризи. Крім того цьому сприяють позитивні ґрунтово-кліматичні умови для розведення та вирощування біоенергетичних культур. Крім енергетичної функції, біоенергетичні культури в процесі вирощування продукують кисень і значну кількість біомаси впродовж короткого періоду часу, запобігають ерозії ґрунтів, сприяють відновленню родючого шару ґрунту, стимулюють поліпшення екологічного стану довкілля [5]. Поряд з цим енергетичні культури мають ряд переваг для вирощування на маргінальних (деградованих та малопродуктивних) землях: невибагливі та достатньо адаптовані до

ґрунтів, стійкі до шкідників, мають легке вегетативне розмноження, характеризуються низькою собівартістю розведення.

Дослідженням енергетичних культур у своїй більшості займалися фахівці агропромислового комплексу щодо можливості вирощування на землях Полтавської області, але теплоенергетична та екологічна оцінка цих культур потребують подальшого дослідження. Фахівцями кафедр теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, прикладної екології та природокористування національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» проводяться дослідження, особливо при відкритті з 2022 року спеціалізації «Відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля», вивчення теплотворної здатності палив із енергетичних культур з можливістю визначення кількісного та якісного складу забруднюючих речовин в димових газах, що утворюються в теплоенергетичному обладнанні при їх спалюванні в умовах мінімального забруднення атмосферного повітря. Дослідження біоенергетичного потенціалу в подальшому можуть стати суттєвим еколого-економічним підґрунтям для удосконалення регіонального сектору біоенергетики в Полтавській області.

#### *Література*

- 1. Гелету́ха Г. Г., Желе́зна Т. А., Жовмір М. М. та ін. Оцінка енергетичного потенціалу біомаси в Україні. час 1. Відходи сільського господарства та деревна біомаса. Промислова теплотехніка. 2010, т. 32, №6. С. 56-65*
- 2. Global bioenergy statistics 2020/ retrieved from:<http://www.wordlbioenergy.org/uploads/201210%20WBA%20GBS%202020.pdf>*
- 3. Derzhavna Sluzhba Statystyky Ukrainy. Energetychnyi balans Ukrainy za 2019 rik/ Retrieved frov:[https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ/2012/energy/en.bal/arh\\_2012\\_e.htm](https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ/2012/energy/en.bal/arh_2012_e.htm)[In Ukrainian]*
- 4. Тараненко А. О., Цьова Ю. А., Середа М. С., Кузенко Л. Ю., Солодовник М. А. Потенціал біомаси відходів сільського господарства для виробництва біоенергетики в Полтавській області. Вісник ПДАА. 2021. № 4. С. 142–153.*
- 5. Голік Ю. С., Ілляш О. Е., Монастирський О. М., Чепурко Ю. В., Серга Т. М. Оцінка енергоресурсного потенціалу територіальних громад Полтавської області як складової енергетичної безпеки The 3rd International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (January 12-14, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. P. 205-215*