

*Ю.С. Голік, к. т. н., доцент, професор університету,  
О.П. Крот, д.т.н., професор,  
Ю.В. Чепурко, Т.М. Серга, аспірантки,  
В.Р. Купко, студент гр. 401 НТ.  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА**

Ще раз хочеться звернути увагу, що заміщення традиційних палив відновлюваними видами, є досить актуальною задачею паливно-енергетичного комплексу України. На сьогодні все більшим стає зрозумілим, що одними з найперспективніших видів відновлюваних джерел енергії стають біомаса, так звані енергетичні культури та тверді побутові відходи. Якщо кількість перших ще досить обмежена, то кількість других невпинно збільшується. Прикладом цього може служити Полтавське міське звалище ТПВ біля с. Макухівка. Це відома полтавцям біла пляма на фоні копилівського лісу, висота якої досягла позначки +25 м від поверхні землі й перевищила верхівки дерев оточуючого лісу.

У світовій практиці ТПВ вже знайшли своє застосування як паливо. За Європейськими нормами це, так зване, RDF паливо. Швеція навіть закупає відходи в сусідів, для того, щоб зробити паливо для міських автобусів. За оцінками європейських експертів, з огляду на високу залежність від природного газу біоенергетика стає одним із стратегічних напрямів сектору поновлюваних джерел енергії, а її потенціал складає до 14% від загального виробництва енергії.

У 2022 р. у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на базі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» фахівцями кафедр «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики» і «Прикладної екології та природокористування» за участю стейхолдерів та зацікавлених представників теплоенергетичного сектору була відкрита спеціалізація «Відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля» і прийняті перші студенти. Нова спеціалізація орієнтована на підготовку фахівців для сфери відновлюваної енергетики з урахуванням використання альтернативних видів палива, сонячної та вітрової енергії для енергетики України в умовах бережливого ставлення до навколишнього середовища, особливо в післявоєнний час відбудови.

Існуюча аспірантура на кафедрі «Прикладної екології та природокористування» дозволила зробити перші набори аспірантів, науковий напрямок досліджень яких націлений на пошук у межах Полтавської області нових альтернативних регіональних видів палива, що будуть завдавати найменший негативний вплив на довкілля Полтавщини.

Поштовхом роботи в цьому напрямі стали тісні зв'язки з містом побратимом Полтави м. Фільдерштад (Німеччина), куди виїздили представники кафедр для ознайомлення з енергетичними швидкозростаючими рослинами, таким як міскантус та тополя.

Більше 20 років фахівці кафедр займаються вивченням питання поводження з твердими побутовими відходами. Розроблялись регіональні обласні програми раціонального поводження з ТПВ, у серії «Екологічна бібліотека Полтавщини» видано дослідження, присвячене «Поводженню з відходами на Полтавщині», фахівці університету у 2021-2022 р.р. розробили стратегію поводження з відходами в Полтавській області, опрацьовували спільні проекти з німецьким товариством екологічної допомоги Україні GIZ стосовно створення в межах Полтавської області сміттєпереробних підприємств Угорським Регіональним екологічним центром РЕЦ, здійснили ознайомлення з досвідом роботи сміттєпереробних підприємств у Норвегії та Литві.

Актуальність поставленого питання обумовлена ще й тим, що його внесено в стратегічну Програму розвитку Полтавської області на 2021 - 2027 р.р., а в 2023 р. виділили особливий підпункт «Створення в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» спеціалізованої лабораторії визначення теплотворної здатності палива» на базі двох вищеназваних кафедр. Підсиленням цьому питанню є й те, що у 2023 р. на кафедрі теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики прийнято доктора технічних наук, фахівця у галузі утилізації відходів шляхом термічного знешкодження.

Усе вище назване дає можливість сподіватись на те, що в енергетичному балансі Полтавської області регіональна біоенергетика займе своє чинне місце. Безумовно корисною стане співпраця з фахівцями Полтавського аграрного університету, які вже мають досвід вирощування на Полтавщині енергетичних культур і зацікавлені у визначенні їх теплотехнічних характеристик та доцільності вирощування в регіоні.

Підприємство «Полтаватеплоенерго» теж зацікавлено у вивченні питання щодо можливості використання твердих побутових відходів у якості палива в котельних міста та районах області. Фахівці підприємства й університету в складі спеціальної робочої групи виїздили до Литви в 2022 р. для знайомства з роботою теплотехнічного обладнання, котельних агрегатів, що працюють на комбінованому паливі з використанням твердих побутових відходів й отриманням теплової та електричної енергії.

Студенти-теплоенергетики стали розробляти перші проекти, що пов'язані з можливістю використання альтернативних видів палива в котельному обладнанні з урахуванням оцінки впливу процесів спалювання на навколишнє середовище й це дає надію на позитив.