



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**77-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,  
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**16 травня – 22 травня 2025 р.**

# СЕКЦІЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

УДК 662.65

*Т.М. Серга, асистент, аспірантка,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,  
А.О. Чепурко, студентка,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ І ТОРФУ ЯК ПАЛИВНОЇ СУМІШІ

Розвиток енергетичного потенціалу побутових відходів для використання в автономних низькоенергетичних системах замість традиційних видів палива є важливим питанням. Спалювання викопного палива має значний негативний вплив на всі компоненти навколишнього середовища. Щоб вирішити проблеми забруднення повітря, парникового ефекту, глобального потепління та зміни клімату, багато країн зосередили свої зусилля на використанні енергії з невідновлюваних джерел. Однак виникають питання щодо використання джерел енергії, які найменш шкідливі для навколишнього середовища. Низькосортне паливо для виробництва теплової енергії є потенційним варіантом з позитивними довгостроковими результатами в майбутньому.

На базі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» кафедрою теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики створена лабораторія щодо визначення теплотворної здатності альтернативних видів твердого палива з дослідженням якісного складу викидів та мінімізації впливу на довкілля. Відкриття цієї лабораторії занесено до «Стратегії регіонального розвитку Полтавської області на 2021-2027 роки», а саме в завдання 3.3.5 «Оптимізація систем централізованого теплопостачання шляхом реконструкції джерел генерації теплової енергії з впровадженням новітнього технологічного обладнання та альтернативних видів палива», що передбачає створення лабораторії визначення теплотворної здатності різних видів палива (особливо альтернативних та відновлюваних), технічне завдання 3.24 [1, 2].

В основу дисертаційної роботи аспірантки випускової кафедри прикладної екології та природокористування покладені дослідження щодо теплоенергетичної та екологічної оцінки горючих фракцій побутових відходів та торфу як паливної композиційної суміші.

Експериментальним шляхом, використовуючи калориметр, визначено вищу та нижчу теплоту згорання кожного зразка горючої фракції побутових відходів, торфу та їх суміші. Усереднені значення досліджуваних зразків представлені в табл. 1.

**Таблиця 1. Вища та нижча теплота згорання досліджуваних зразків**

№ з/п	Вид відходу	Середні значення	
		Вища теплота згорання, МДж/кг	Нижча теплота згорання, МДж/кг
1	Тара з-під молочних товарів	36,896	35,371
2	Тирса з ясену	16,330	15,539
3	Побутовий пластик (биті відра)	37,017	35,467
4	Тирса з сосни	18,381	17,642
5	Глянцевий папір	10,604	10,330
6	Блістер з під-таблеток	21,791	20,585
7	Текстиль	15,006	14,189
8	Комбінована упаковка	33,723	32,400
9	Папір та картон (50:50)	15,507	14,664
10	Поліетилен	36,321	34,976
11	Суміш відходів	29,003	27,828
12	Торф	14,364	13,779
13	Торф(50)/суміш відходів (50)	24,164	23,273

Запровадження в Полтавській області розширеного виробництва відновлюваного палива з горючих фракцій побутових відходів та створення системи його енергетичної утилізації, під якою розуміється спалювання такого палива з метою вироблення теплової енергії, сприятиме вирішенню проблеми невинного «засмічення» території країни, спонукатиме до оснащення високо-ефективними установками з очищення викидів димових газів об'єктів теплоенергетичної галузі.

*Література:*

1. Голік Ю.С., Шарій Г.І., Крот О.П., Чепурко Ю.В., Серга Т.М. Дослідження використання альтернативних видів палива на Полтавщині. Збірник наукових праць «Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук», випуск 66, 2023 р. С. 64–69.
2. Стратегія розвитку Полтавської області до 2027 року. URL: <https://www.adm-pl.gov.ua/page/strategiyarozvitku-poltavskoyi-oblastido-2027-roku>