

УДК 664.61

А. В. Деркач, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

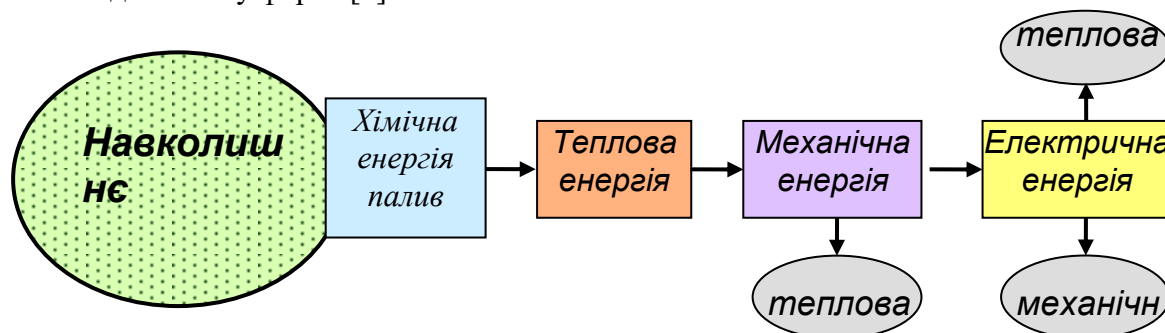
ВИКОРИСТАННЯ НАДЛИШКОВОГО ТЕПЛА В ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ

A. V. Derkach, Ph. D.

USE OF EXCESS HEAT IN THE FOOD INDUSTRY

На сьогодні важливим питанням в світі та Україні є питання енергетичної стабільності. Так як запаси корисних копалин нашої планети, зокрема родовища газу, нафти, торфу та вугілля різко зменшуються. Вчені усього світу присвячують свої наукові праці та розробки вирішенню цієї проблеми. Слід зауважити, що наукові рішення тут розділяються на два напрямки.

Перший напрямок веде до розробки альтернативних джерел енергії, а саме використання енергії сонця, вітру, води та земного ядра. При цьому всі види енергії розглядаються без різниці в їх якості, під якою розуміють глибину їх практичної придатності. Ланцюжок енергетичних трансформацій в загальному вигляді складається з послідовності у формі [1].



Другий напрямок в свою чергу спрямований на збереження енергоресурсів і зменшення негативного впливу при їх використанні на навколишнє середовище. Він полягає у розробці методів максимального розкриття потенціалу енергоносія при мінімізації негативних впливів на навколишнє середовище.

Одним з таких методів є рекуперация надлишкового тепла при промисловому виробництві. Він полягає у використанні енергетичного потенціалу тепла, що виділяється при проходженні технологічного процесу.

У більшості розвинутих країн різними способами стимулюється та заохочується використання теплоти, що викидається в атмосферне середовище. Це дозволяє зменшити негативний вплив викидів на атмосферу та веде до економії енерго ресурсів.

Тому наші дослідження були спрямовані на утилізацію теплоти пічних газів у тунельній печі з камерою прямого згорання А2ШБГ, яка працює на природному газі. Дослідним методом було встановлено, що при проходженні технологічного процесу в даній печі максимальна температура газів в камері випікання сягає 280°C , а температура на виході з димоходу 160°C при розході $0,54 \text{ м}^3/\text{с}$. Також було встановлено, що від температури повітря яке поступає в камеру згорання залежить кількість спаленого газу для підтримки відповідної температури в ній. У зв'язку з цим для утилізації тепла пічних газів нами запропоновано використати пластинчатий теплообмінник системи повітря-повітря з протитечійною схемою руху.

Література

1. Стадник І., Балабан С., Каспрук В. та Деркач А. Оцінка економічної доцільності використання технології утилізації тепла на підприємствах харчової промисловості. Галицький економічний часопис. 2022. вип. 77, № 4, С. 7-12.