

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2017

СТВОРЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДУ З СОНЯЧНИМ КОЛЕКТОРОМ

Сапожніков С. В., доцент; Остапенко І. О., студент

На сьогодні досить гостро постало питання щодо ефективного використання енергоносіїв. Використання різних видів палива для опалювання будівель та гарячого водопостачання приведе до викидів парникових газів в атмосферу, які погіршують стан навколишнього середовища та негативно впливають на зміну клімату.

Так як ціни на енергоносії постійно зростають, потрібно раціонально використовувати альтернативні види енергії, які мають переваги для господарства держави.

Під створенням стенду, розуміється зборка стенду з сонячним колектором «Atmosfera».

Існують такі види сонячних колекторів:

- низькотемпературний безскляний сонячний колектор - складається з чорних листів пластику або гуми, між якими по трубчастим каналах протікає вода. Ці панелі ефективні для нагріву великих обсягів води з невеликою температурним підвищенням;

- концентричний (параболічний) сонячний колектор - колектор концентрує за допомогою дзеркала сферичної форми сонячні промені на нагрівачі. Використовуються ці сонячні колектора тоді, коли потрібен нагрів води до температур вище 100С;

- плоский сонячний колектор - складається з теплоізолюваного короба, поверхні з високим поглинанням сонячної енергії і мідних труб. Рідина, протікаючи по трубках колектора, відбирає тепло у абсорбера нагріваючись таким чином;

- вакуумний трубчастий колектор - складається з ряду скляних труб, в яких міститься адсорбер і теплова трубка. Адсорбер, поглинаючи сонячні промені і нагріваючись, передає зібране тепло мідній трубці. Далі нагріта мідна труба передає тепло теплоносію.

Проект з вакуумним трубчастим сонячним колектором передбачає зменшення використання енергоносіїв на опалення і гаряче водопостачання завдяки енергії сонця.

У докладі показано скільки теплової енергії може передати одна труба в залежності від місяця року, та розрахунок скільки часу треба щоб нагріти рідину на певну різницю температур.

Завдяки стенду ми можемо наглядно визначити які будуть реальні параметри та порівняти з параметрами виробника. Також цей стенд надалі можна буде використовувати для проведення лабораторних робіт студентами.