

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ ТЕМПЕРАТУРОПРОВІДНОСТІ СИПКОГО ПАЛИВА

Перевагою твердої біомаси є її поновлюваний характер і відносна дешевизна в порівнянні з традиційними паливами. На сьогодні близько половини річного обсягу утвореної біомаси спалюється в котлах для виробництва теплової енергії. Близько 20 % використовується для виробництва гранул і брикетів. Велика їх частина продається в європейські країни, де на них є досить великий попит. Решта вивозиться на смітники, певна кількість продається сільськогосподарським підприємствам і населенню для господарських потреб [1, 41].

При розробці, проектуванні та експлуатації обладнання, що працює на переробці сільгосппродукції часто виникають труднощі, пов'язані з відсутністю достовірної інформації про властивості сипких біоматеріалів. Наявна в літературі інформація про властивості обмежена і не дозволяє інтерпретувати отримані закономірності на інші системи.

Сипкі матеріали до сих пір є об'єктом дослідження який являє собою зростаючий інтерес як сам по собі, так і в зв'язку з наявністю великої кількості задач, в яких сипуча середа є одним з елементів досліджуваної гетерогенної системи. Показники якості цих матеріалів і виробів з них часто визначаються режимами теплопереносу, які залежать від температуропровідності, теплопровідності та тепловіддачі.

Наявність надійних експериментальних даних о властивостях сипкої середі твердої біомаси дасть змогу будування моделі, максимально наближеної до своїх реальних прототипів.

Для визначення коефіцієнту температуропровідності сипкого палива було створено експериментальну установку, яка реалізує метод регулярного режиму, що включає попереднє нагрівання тіла.

Основним елементом установки є а-калориметр у вигляді циліндрового тонкостінного металевого стакану всередині якого розміщувався дослідний зразок. Метод визначення коефіцієнта температуропровідності полягає у охолодженні а-калориметру у середовищі з постійною температурою. За цих умов теплообміну, згідно другої теореми Кондратьєва, темп охолодження стає прямо пропорційним коефіцієнту температуропровідності тіла.

Експериментально визначено коефіцієнт температуропровідності сипкого палива рослинного походження: лущиння соняшника, лузги гречки, лузги ячменю і лузги спельти. Отримані результати можна використовувати при оцінці ефективності використання котельних агрегатів і вироблення пеллет з відходів сільськогосподарської продукції.

### Список використаних джерел:

1. Дульнев, Г. Н. Процессы переноса в неоднородных средах [Текст] / Г. Н. Дульнев, В. В. Новиков. – Л.: Энергоатомиздат, 1991. – 248 с.
2. F. P. Incropera, D. P. Dewitt, T. L. Bergman, and A. S. Lavine, Fundamentals of heat and mass transfer. Danvers: John Wiley & Sons, Inc, 2011, 997 p.

### References:

1. Dulnev, G. N. Transfer processes in inhomogeneous media [Text] / G. N. Dulnev, V. V. Novikov. – L.: Energoatomizdat, 1991. – 248 p.
2. F. P. Incropera, D. P. Dewitt, T. L. Bergman, and A. S. Lavine, Fundamentals of heat and mass transfer. Danvers: John Wiley & Sons, Inc, 2011, 997 p.