

**М.І. Погожих**, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

**А.О. Пак**, д-р техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

**М.В. Жеребкін**, канд. техн. наук (ХДУХТ, Харків)

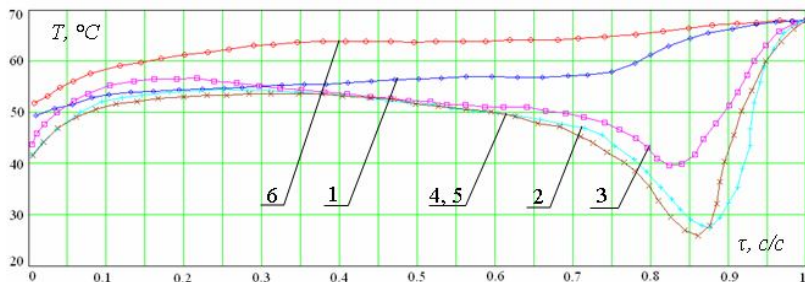
**Л.В. Рурак** (ХДУХТ, Харків)

### ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ПОТОКУ ПОВІТРЯ, ЩО РУХАЄТЬСЯ ВІДНОСНО ОБТЮРАТОРА ТЕРМОСТАТА, НА ХАРАКТЕР ЕФЕКТУ ІНТМО

На сучасному етапі розвитку галузей промисловості перспективним в рамках всесвітньої політики та політики України в сфері енергоефективності є пошук «штучних» енерготехнологічних процесів. Одним із «штучних» енерготехнологічних процесів є процес, в основі якого лежить ефект індукованого тепломасообміну (ІнТМО).

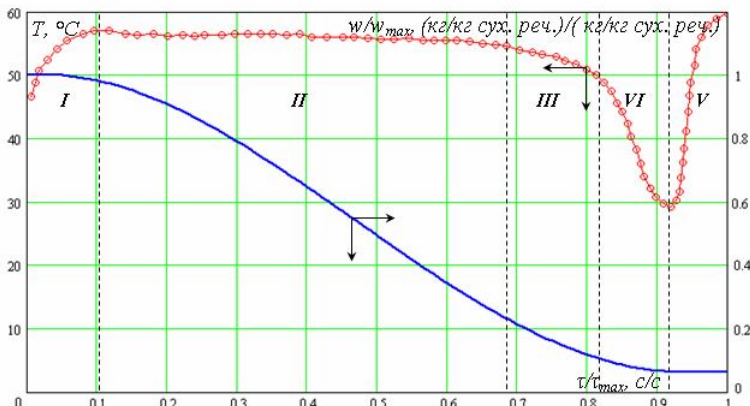
Для виявлення особливостей ІнТМО проводились дослідження з встановлення впливу швидкості потоку повітря, що рухається відносно обтюратора термостата, на характер цього ефекту. При цьому досліджувались експериментально отримані кінетики температури модельного колоїдного капілярно-пористого тіла (ККПТ) у виділеному внутрішньому об'ємі термостата під час ІнТМО за різних значень швидкості повітря, що рухається відносно обтюратора термостата.

Кінетика температури ККПТ під час ефекту ІнТМО, отримана для швидкості руху (гідродинамічного тиску) потоку повітря, що рухається відносно обтюраторів, 13 м/с (100 Па), наведена на рис. 1.



**Рис. 1.** Кінетика температури ККПТ за швидкості (гідродинамічного тиску) потоку повітря, що рухається відносно обтюратора термостата, 13 м/с (100 Па): 1, 2, 3, 4, 5, 6 – термопар в термостаті

Характер кінетик температури модельних ККПТ, отриманих від термопар, розташованих в різних точках всередині термостата, однаковий. Виходячи з вигляду наведених кінетик, їх можна розділити на 5 характерних ділянок (рис. 2).



**Рис. 2. Періодизація кінетики температури та вологовмісту модельного ККПТ під час ІнТМО в термостаті**

Кінетики температури ККПТ за двох інших значень швидкості руху (гідродинамічного тиску) потоку повітря, що рухається відносно обтюраторів, тобто – 9 м/с (50 Па) та 4 м/с (10 Па), мають такий же характер. Відмінності полягають у тривалості другої, третьої та четвертої ділянок, які відповідають «запуску», «протіканню» та «закінченню» ефекту ІнТМО. За збільшення швидкості обдування довжина ділянок змінюється наступним чином (табл.).

Таблиця

**Відносна довжина ділянок кінетики температури під час ІнТМО**

Швидкість (гідродинамічний тиск), м/с (Па):	Довжина ділянки $\Delta\tau/\tau_{max}$ , с/с		
	II	III	IV
4 (10)	0,58	0,12	0,08...0,125
9 (50)	0,5...0,55	0,2	0,12
13 (100)	0,23...0,3	0,3	0,17

Очевидно зміни у відносній довжині другої, третьої та четвертої ділянок пов'язані зі зміною інтенсивності розсіювання теплового потоку, який надходить до внутрішнього середовища термостата, на випаровування системної води ККПТ зі зміною швидкості руху (гідродинамічного тиску) потоку повітря, що рухається відносно обтюраторів.