

## МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛООБМІНУ В ПЛІВЦІ РІДИНИ, ЯКА СТІКАЄ ПО ВЕРТИКАЛЬНІЙ ПОВЕРХНІ

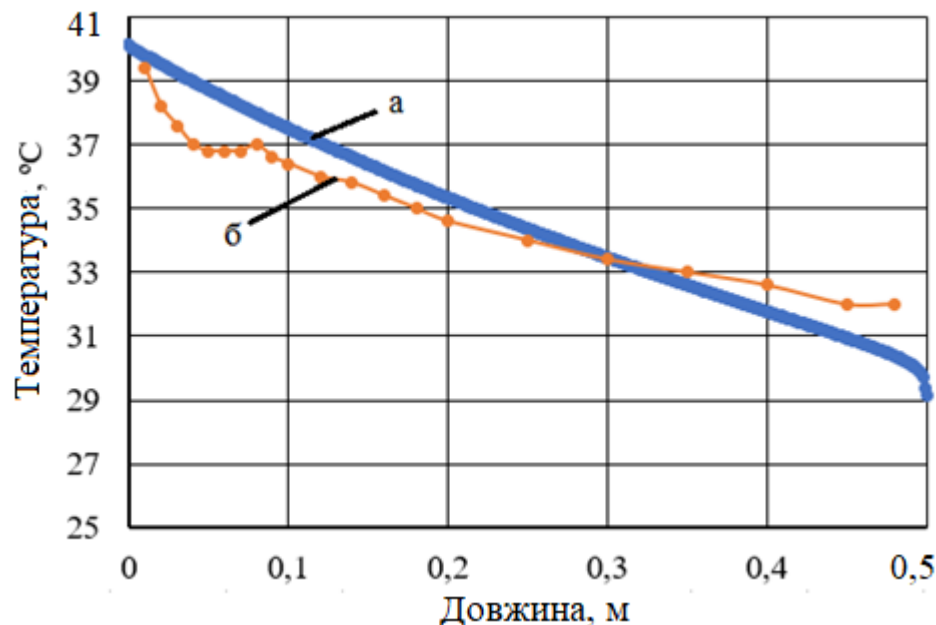
Дядюшко Євген Валентинович<sup>1</sup>, Лебедь Н.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут технічної теплофізики НАН України, м.Київ,  
тел.: +380970646928, e-mail: diadiushko@ukr.net

<sup>2</sup>НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м.Київ,  
тел.: +380636334013, e-mail: nata.lebeddom@gmail.com

**Мета роботи.** Метою даної роботи було створення за допомогою програмного забезпечення ANSYS Fluent комп'ютерної моделі плівки рідини, яка стікає по вертикальній поверхні, при її контакті з газовим середовищем, а також її порівняння з даними, отриманими з експериментального дослідження.

**Результати.** На основі наявних експериментальних даних було створено спрощену двомірну комп'ютерну модель стікаючої плівки рідини (води) при контакті з газовим середовищем (повітрям). Отримані результати було порівняно з експериментальними даними (рис.1).



**Рисунок 1 – Розподіл температури плівки по довжині її течії**  
**а - результати моделювання, б – експериментальні дані**

На графіку можна побачити, що динаміка залежності простежується, а відмінності з експериментальними даними не перевищують 5%.

**Висновки.** Після аналізу отриманих результатів був зроблений висновок, що розбіжності, які мають дані, отримані у результаті моделювання, у порівнянні з експериментальними, пояснюються відсутністю початкової теплової ділянки та процесу випаровування з поверхні плівки в комп'ютерній моделі. Також були проведені дослідження з урахуванням цих процесів.

На основі моделей, що були розглянуті в роботі, можна будувати більш складні моделі, які можна використовувати, наприклад, для моделювання плівкових апаратів в різних галузях промисловості.