

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВІДДАЧІ В ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОВ'ЯЗКИХ ПРОДУКТІВ

Сардаров А.М., гр. М-19,
Русанов І.О., Романов І.П. гр. М-28

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Черевко О.І.,
д-р техн. наук, проф. Михайлов В.М.,
д-р техн. наук, проф. Маяк В.І.,
канд. техн. наук, доц. Маяк О.А.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Метою даної роботи було одержати узагальнену критеріальну залежність для розрахунку коефіцієнта тепловіддачі за умов використання під час уварювання овочевого пюре нової шнекової скребкової мішалки.

З урахуванням літературних даних нами було отримане узагальнене критеріальне рівняння, що характеризує тепловіддачу в апараті з мішалкою скребкового типу, в умовах кипіння високов'язкої неньютонівської рідини під вакуумом:

$$Nu = A Re_y^a Pr^b \left(\frac{\eta}{\eta_{cm}} \right)^{0,14} K_1^{0,7} K_2^{0,33}. \quad (1)$$

Коефіцієнти регресійного рівняння знаходили з використанням стандартних процедур пакета Mathcad:

$$Nu = 1,77 \cdot 10^{-3} Re_y^{0,45} Pr^{0,46} \left(\frac{\eta}{\eta_{cm}} \right)^{0,14} K_1^{0,7} K_2^{0,33}. \quad (2)$$

На рис. наведено критеріальну залежність (2) як функцію чисел Re та Pr .

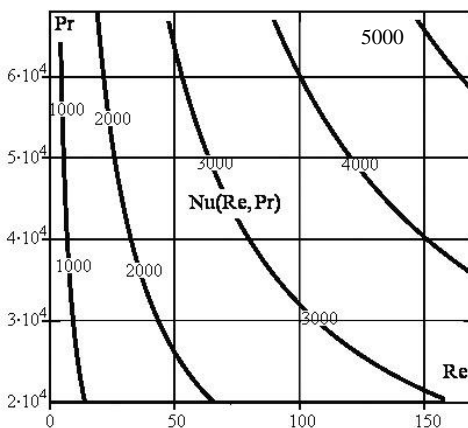


Рисунок – Залежність
критерію Нусельта
від чисел Рейнольдса
та Прандтля