

## ДОСЛІДЖЕННЯ КОНФУЗОРУ АЕРОДИНАМІЧНОЇ ТРУБИ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ПЛОСКИХ РЕШІТОК ТУРБІНИ

Жирков О.Г.<sup>1</sup>, Усатий О.П.<sup>2</sup>, Авдєєва О.П.<sup>2</sup>, Торба Ю.І.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ДП «Івченко-Прогрес», м. Запоріжжя,

<sup>2</sup> Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м Харків

Економічність турбін та інших лопаткових машин в значній мірі визначаються втратами кінетичної енергії в решітках направляючих та робочих лопаток. Для дослідження решіток турбінних лопаток використовують спеціальні аеродинамічні труби. Основною вимогою до цих аеродинамічних труб є забезпечення умов роботи центральної частини решітки, що наближені до умов роботи нескінченної решітки<sup>1</sup>.

З метою підготовки до виконання дослідження решітки соплового апарату турбіни на аеродинамічній трубі було проведено дослідження конфузору аеродинамічної труби з метою визначення нерівномірності розподілу повного тиску по вихідному перетину конфузору, ядра потоку в ньому, профілю швидкостей. Конфузор прямокутний, вхідний перетин квадратний, вихідний прямокутний, при цьому профіль його стінок виконаний по лемніскаці. Конфузор має ступінь підтискання 10.

При випробуваннях на відстані  $\approx 10$  мм за зрізом конфузору були встановлені чотири 12-ти точкові гребінки для вимірювання повного тиску повітря. Випробування проведені в діапазоні наведеної швидкості  $\lambda \approx 0,3 \div 1,0$  і полягали в реєстрації повного тиску на кожному режимі. При цьому статичний тиск на зрізі конфузору приймався рівним атмосферному.

За результатами випробувань встановлено, що зі збільшенням  $\lambda$  збільшується нерівномірність поля повного тиску по висоті  $h$  в кожному перетині, так і між перетинами (по ширині каналу). Крім того зі збільшенням  $\lambda$  понад 0,8 ядро потоку (по висоті  $h$  зрізу конфузору) починає помітно звужуватися (рис. 1). Аналогічні дані отримані в напрямку ширини вихідного перетину конфузору.

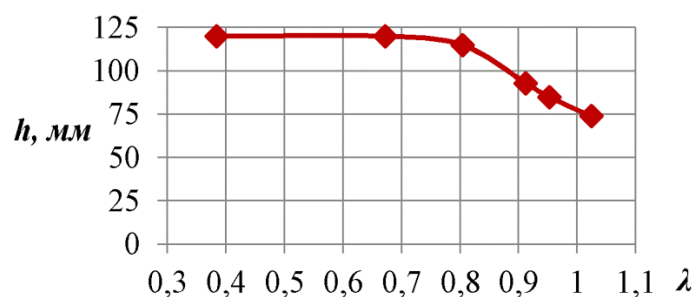


Рисунок 1 – Залежність висоти ядра потоку від наведеної швидкості

### Література:

<sup>1</sup>Горлин С.М., Слезингер И.И. Аеромеханические измерения (методы и приборы). Издательство Наука, М., 1964. С. 583.