

## МІСЦЕ РОЗТАШУВАННЯ ДОЦЕНТРОВОЇ ЛОПАТЕВОЇ РЕШІТКИ

Ковальов І. О., професор; Кисляк І. Г., студентка

Відомо, що напір доцентрової лопатевої решітки можна виразити як суму трьох складових

$$H_{T\infty} = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2q} + \frac{W_1^2 - W_2^2}{2q} + \frac{U_2^2 - U_1^2}{2q},$$

з яких третій член  $H_{II}$  буде завжди від'ємним, тому що  $U_2 < U_1$ .

В роботі [1] встановлено, що для мінімізації цього члена слід решітку розташувати на мінімально можливих радіусах.

В роботі [2] показано, що для отримання максимально можливого теоретичного напору решітки слід розташувати на максимально можливих радіусах, що вступає в протиріччя із попереднім висновком.

В даній доповіді робиться спроба встановити залежність третього члена від радіуса розташування решітки при однакових ширинах (див.схему на рисунку).

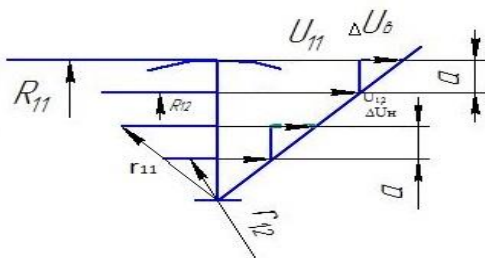


Рисунок - Залежність третього члена від радіуса розташування решітки при однакових ширинах

На схемі – «а» - ширина решіток;

$r_{11}$  і  $R_{11}$ - вихідні радіуси нижньої і верхньої решіток;

$\Delta U_e = \Delta U_n$  - приріст лінійних швидкостей;

$U_{11}$  і  $U_{12}$  - лінійні швидкості.

Приймаємо  $U_{11} = U_{12} + \Delta U$ , тоді

$$H_{II} = \frac{1}{2q} [U_{12}^2 - (U_{12} + \Delta U)^2] = (U_{12}^2 - U_{12}^2 - 2U_{12}\Delta U - \Delta U^2) = -\Delta U(2U_{12} + \Delta U) = -\Delta U(U_{12} - 2\Delta U + U_{11})$$

При  $a_n = a_b$  всі члени цього рівняння є постійні величини. Тому  $H_{II} = \text{Const}$ , тобто не залежить від радіуса розташування.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 66.